

54 854

AZ  
ÁLTALÁNOS  
ISKOLAI  
TANÍTÓK  
ÉS  
TANÁROK  
SZÁMÁRA

# MÓDSZERTANI KÖZLEMÉNYEK

1976. 16. ÉVFOLYAM

1

A szerkesztő bizottság elnöke:

Dr. Riesz Béla

A szerkesztő bizottság tagjai:

Dr. Baksa József (Győr), dr. Bellyei László (Kaposvár), Dobcsányi Ferenc szerkesztő (Szeged),  
dr. Geréb György (Szeged), Juhász Károly (Baja), dr. Kerékgyártó Imre (Budapest),  
dr. Nagy Andor (Eger), Nagy József (Jászberény), Orosz Gáborné (Nyíregyháza),  
dr. Szendrei János (Szeged), dr. Zukovics Imre (Pécs).

Felelős szerkesztő:

Németh István

## TARTALOM

<i>Dr. Vokóan József:</i> A Pedagógusok Szakszervezetének X. kongresszusán elhangzott beszámolójából .....	1
<i>Dr. Kerékgyártó Imre:</i> Hatás, kölcsönhatás, hatékonyság .....	3
<i>Jósa Zoltán:</i> A fotoszintézis tanítása .....	10
<i>Biró István:</i> A földrajzi fogalomalkotás logikai műveletei .....	16
<i>Dr. Csorba Józsefné:</i> A korszerű módszerek alkalmazása az alsó tagozatos testnevelés tanításában .....	23
ÚJ MATEMATIKAI NEVELÉS .....	33
<i>Kunstár Jánosné dr.:</i> A matematikai feladatokban rejlő lehetőségek kihasználásáról .....	33
<i>Balogh Viktória:</i> Halmazdiagramok alkalmazása a geometriai fogalmak kialakításában .....	36
PEDAGÓGUSOK A KÖZÉLETBEN .....	44
<i>Dr. Tótbpál József:</i> A permanens művelődés és a közművelődés néhány kérdése .....	44
<i>Kelendi Gyuláné:</i> Iskola és közművelődés .....	47
MŰHELY .....	49
<i>Dr. Zukovics Imre:</i> Az iskolai oktatást kiegészítő formák és lehetőségek felhasználása természettudományos ismeretek szerzésére és a technikai szemléletmód formálására .....	49
<i>Farkas Katalin:</i> „Illemtan” általános iskolában .....	54
<i>Szabó Tibor:</i> Adalékok a mágnescsíkok használatához .....	59
<i>Erdész Edéné:</i> A helyes módszer keresésének fontossága .....	60
<i>Dr. Kiss Géza:</i> A történelem szakkörökben végezhető feldolgozó és kutató munka tervezése és szervezése .....	62

Kiadja a Szegedi Tanárképző Főiskola Szakszervezeti Bizottsága

Szerkesztőség: Április 4. útja 6. szám. Telefon: 15-187, 15-188

A kiadásért felel: DR. WALDMANN JÓZSEF. A címlapot tervezte: FISCHER ERNŐ

Megjelent 6500 példányban

75-5733 – Szegedi Nyomda

Felelős vezető: Vincze György

## A Pedagógusok Szakszervezetének X. kongresszusán

*elhangzott beszámolójából*

Szakszervezetünknek különösen jelentős szerepe van a közoktatáspolitikai formálásában és gyakorlati megvalósításában, a szocialista demokrácia fejlesztésében. Nagy feladataink vannak továbbá a pedagógusok, az oktatásügyi dolgozók világnézeti-politikai-szakmai fejlődésének segítésében, hivatástudatának fejlesztésében, érdekeik védelmében, s ezáltal közérzetük javításában.

Eddigi eredményeinkre jogosan lehetünk büszkék, hiszen előrehaladásunk valamennyi tényében benne van a pedagógusok, az oktatásügyi dolgozók munkája, vívódása, küzdelme és sikere. Mindnyájunk számára lelkesítőek azok az elismerő gondolatok, amelyeket pártunk XI. kongresszusán Benke Valéria a következőképpen fogalmazott meg:

„...Lelkes pedagógusok vállán van a munka ezekben a nehéz években, amikor az oktatási és nevelési folyamat stabilitását úgy kell megőrizni, hogy közben fel kell készülni a változásokra. Hadd mondjak innen pártunk e legfőbb fórumán köszönetet a fiatal és idősebb kollégáknak, akik kezdeményezésükkel, a régi tapasztalatok legfőbb elemeinek és az új kísérleti eredményeknek az összehangolásával segítenek megtalálni a ma lehetséges legjobb megoldásokat a határozat teljesítésére.”

\*

A párt 1972-ben hozott oktatáspolitikai határozata után meggyorsult oktatásügyünk fejlődése. Az iskola és a nevelés kérdései soha nem álltak ennyire a társadalmi érdeklődés előterében.

Társadalmi szükségleteink szakadatlanul fejlődnek, nem lennénk marxisták, ha az eddig elért eredményeink értékelése és elismerése mellett nem harcolnánk eléggé a múltból ránk maradt, vagy újonnan, a fejlődés talaján jelentkező hibák, ellentmondások, egyenlenségek megszüntetéséért. A holnapra való felkészülés ott kezdődik, hogy a mainál tökéletesebbet, jobbat akarunk, s ezért nyíltan és őszintén kell beszélni arról is, amit még nem tettünk meg, vagy jobban is megoldhattunk volna. De sohasem feledkezhetünk meg az eddig elért eredményeinkről – hiszen ez adhat erőt, biztatást a további lépésekhez.

\*

A kongresszust előkészítő vitákban természetesen előtérbe került szocialista közoktatáspolitikánk helyzete.

Egyetértés alakult ki abban, hogy közoktatáspolitikánk fejlesztésében nem elegendők a részintézkedések, hanem komplex módon egész közoktatásrendszerünk

perspektíváját megrajzolva kell formálni iskolánk oktató-nevelő munkáját. A szocialista iskola elképzelhetetlen az egész pedagógiai munka korszerűsítése nélkül. Ez tartalmi, pedagógiai és gazdasági kérdés.

Felelősségtudatról tettek tanúbizonyságot a felszólalók, amikor egyöntetűen azt állapították meg, hogy az objektív feltételek területén (amely mindig nehezebbnek tűnik) léptünk nagyobbat előre, s ma a szubjektív feltételek hiánya okoz több gondot. Amikor erről beszéltek, nemcsak a képesítés nélküliek nagy számát tették szóvá, hanem mindenekelőtt a pedagógusok szemléletében még meglevő konzervatív vonásokat, a szocialista pedagógia elsajátításának és alkalmazásának nem kielégítő ütemét.

A kongresszusunk előtti tanácskozások során sokszor szóba került a tananyagcsökkentés, az új tantervek készítése, a várható feladatokra való felkészülés. Tagságunk egyetértésével találkozok az a törekvés, hogy a tanulóval szemben támasztott intellektuális követelményeket felülvizsgáljuk, önmagunkat újra és újra figyelmeztessük, hogy rosszul értelmezett szakmai szeretetből ne terheljük túl ifjúságunkat, ne terheljük aránytalanul őket. Természetesnek vette mindenki, hogy a tananyagcsökkentés átmeneti rendelkezés, hosszabb távú megoldást csak az új tantervek és az ezeken nyugvó tankönyvek jelenthetnek.

\*

A ma feladata, az érvényben levő tantervek, tankönyvek megújítása s a tegnap teendője volt a tananyagcsökkentés a tantervi megújulást előkészítő kísérletek megindítása – hogy csak néhányat említsünk a feladatokból.

\*

Szakszervezetünk tevékenyen részt kíván venni a közoktatás távlati perspektívájának kidolgozásában is, és törekedni kell arra, hogy a mainál komplexebb közoktatáspolitikai szemlélet jusson el a pedagógusokhoz.

A munkások, parasztok gyermekeinek segítése, a környezeti, kulturális hátrányok leküzdése, az intellektuális és manuális képességek kibontakoztatása ma iskolánk nevelőmunkájának szerves része. E törekvések ellenére ma még nagyon sok munkaterület, munkástelepülés, tanyai település diákjai összehasonlíthatatlanul rosszabb körülmények között tanulnak, mint a nagyvárosokban tanuló társaik.

\*

A pedagógusok továbbképzésében szinte súlyos gondokkal küszködünk. A továbbképzés messze elmarad az igényektől.

Most, amikor új pedagógiai dokumentumok készülnek, különösen nagy gond az, hogy a pedagógus-továbbképzés tartalmilag nem megfelelően irányított, szervezeti feltételei rosszak, a pedagógust semmiféle időkedvezmény nem illeti meg, s anyagi érdekeltsége sem fűződik továbbképzéséhez.

\*

A pedagógusok, oktatásügyi dolgozók közérzetét, politikai fejlődését, nevelői elhivatottságát elsősorban a közoktatás és az iskolai munka társadalmi szerepével kapcsolatosan szerzett tapasztalataik formálják, és ennek a tágabb értelemben vett, társadalmivá bővülő munkahelyi közegnek a keretében hat rájuk saját személyes élet- és munkakörülményeik alakulása. Szükségképpen következik ebből, hogy szakszervezetünknek a pedagógusok élet- és munkakörülményeivel, szociális és bérhelyze-

tével – szűkebb értelemben vett érdekvédelmével –, valamint az országos közoktatáspolitikai problémákkal, fontos társadalompolitikai kérdésekkel együttesen kell foglalkoznia.

\*

Beszámolómat azzal kezdtem, hogy a kongresszusunknak hozzá kell járulnia a fejlett szocialista társadalom felépítését célzó társadalmi program teljesítéséhez.

A pedagógusok, oktatásügyi dolgozók megítélő feladata a jövő társadalmát építő generáció sorának, a holnap emberének a nevelése, a fejlett szocialista társadalom, majd a kommunizmus építésén és megvalósításán munkálkodó nemzedék szárnyra bocsátása. Szakszervezetünk minden erejével, törekvésével és szívvel ezt az ügyet szolgálta és hűségesen ezt kívánja szolgálni a jövőben is. Köszönet ezért mindazoknak, akik a mozgalmért önzetlenül fáradoztak, korszerű szervezési, vezérelési és munkamódszerek, demokratikus légkör, az őszinte szó tisztelte, az oktatási dolgozók véleményének, gondjainak megfontolt, tárgyilagos megvitatása, problémáiknak a realitások alapján szorgalmazott megoldása, a szocialista nevelésügy fáradhatatlan szolgálata és mindenekelőtt világnézeti-politikai elkötelezettségünk, a munkásosztály hatalmának erősítése – ezek ma mozgalmi munkánk céljai, legfontosabb irányelvei, elvi alapjai. Ehhez a nehéz, de lelkesítő programhoz legyen erőforrásunk továbbra is a közösség megtartó ereje, hiszen a mi pedagógiai világunkra is igazak Paul Eluard szavai:

„Mert céltalan az út, ha nem tudod, hogy együtt / Küzdheti csak ki harcát és reményét az ember / Hogy megértse és megváltoztassa a világot”.



DR. KERÉKGYÁRTÓ IMRE  
Budapest

## Hatás, kölcsönhatás, hatékonyság

„En úgy vagyok, hogy már százezer éve nézem, amit meglátok hirtelen. Egy pillanat s kész az idő egésze, mit százezer ős szemlélget velem.”

*József Attila: A Dunánál*

EGYETLEN ember élete sem vész nyomtalanul az idő tengerébe. Tetteink, szavaink, gondolatszerű gyötrődéseink nyomot hagynak maguk után. Áttekinthetetlen szélsőségeket hidalnak át ezek a nyomok. Lehet, hogy valamelyik utód öntudatlanul emlékezik mozdulataival őseire. A másik egy életen át hordja könnyelműségük emlékeit szervezetében, idegrendszerében, pszichés alakában. Környezetünk dolgai közül is megkülönböztetjük azokat, amelyeket *szükségesnek* ismerünk fel, esztetikusként, *sépek*nek tartunk, vagy a jó valamelyik csoportjába sorolhatunk:

Jónak tartjuk, mert nekünk *tetszik*,  
nekünk *izlik*,  
nekünk *kellemes, élvezetes*,  
vagy azért, mert társadalomilag, etikailag *bélyes*,  
egyszerre *szolgálja magunk* javát és a társadalom *igazát*.

Az ember biológiai, fizikai, általában *természeti*; szociális, *társadalmi*, intellektuális, emocionális és akarat hatások pergőtüzében él és tevékenykedik. Hat, és hatnak rája személyek, dolgok, események, folyamatok. Őt is érhetik *pillanatnyi* hatások, amelyek szappanbuborékként tűnnek el, és *tartóság*, amelyeknek emlékét nem ritkán egy életen keresztül hordozza magával. Minden emberi életrajz tulajdonképpen két pólus köré épül:

- milyen hatások alakították személyiségét,
- és milyen hatásokat váltott ki környezetében.

A hatások szerepe rendkívül jelentős, éppen ezért nehezen érthető, miért foglalkozunk velük olyan rideg mostohán; pedagógiai, de még pszichológiai könyvek is szófukarakká válnak, ha már-már elkerülhetetlenül rájuk terelődik a szó. A természettudomány egyértelmű feleletet képes adni arra, hogy

- Miért vonzza a vasat a mágnes?
- Miért rohan lefelé a patak, hogy a folyóba ömöljék?
- Miért üdül fel a természet a nyári eső hatására?
- Miért repül az éji bogár az önmésző gyertyalángba?

Sokkal nehezebb egyértelmű választ adni ilyen kérdésekre:

- Miért szerette Petőfi az Alföldet, mások a hegyóriásokat?
- Miért rajong az egyik ember Wagnerért, a másik hallgatni se tudja?
- Miért érzünk az egyik ember iránt szimpátiát, s miért ellenszenves már első látásra a másik?
- Miért pereg le rólunk az egyik ember minden szava, amikor a másikat úgy isszuk, mint tikkadt föld az eső cseppeit?

Pedig ezekre szenvedélyesen kell keresnünk a választ. Az emberek legősbibb *szükséglete*, s belőle fakadó *törekvése*, hogy hassanak környezetükre. Szükségletüket mindenképpen kielégítik. Ha törvényeit nem ismerik fel időben, *torz formákban*. Hatásvágyunk a legnagyobb értékek forrása: művészi alkotások ihletője, tudományos kutatások, felfedezések örökké mozgó motorja (igazi perpetuum mobiléje), munkánk alapvető motívuma, minden történelmi változás egyik indítéka, a legnemesebb emberi érzések kiapadhatatlan forrása. De hatniakarásunkból fakad minden baj és gyötrellem is: a társadalmi és egyéni erőszak, a megalázottság, a kiszolgáltatottság, a megtiprás szüntelenül megújuló formái. Hatni akartak Semmelweis, Dante, Shakespeare, Michelangelo, Napóleon, Torquemada és Hitler is. Nem közömbös ezért sem az egész emberiség, sem az egyes egyén szempontjából, mikor, kinek a hatása alá kerül; mikor, kikre, miképpen hat. A hatás megteremtése *nemcsak emberi lehetőség, de mérhetetlen felelősség is*.

Leonid Martinov Nyom című versében olvassuk:

S te majd?  
Hogyha belépsz egy szürke,  
vagy kék,  
vagy bármily épületbe  
s meredek lépcsőkön sietve  
lakásba jutsz, tündöklésbe,  
s billentyűk zöngésére hallgatsz  
vagy kérdésekre válaszolgatsz,  
te – mondd csak –  
milyen nyomot hagysz?  
Olyat,  
hogy padlót mossanak  
s utánad felsóhajtsanak,  
avagy olyat,  
mit mások lelke hallgatag  
évekig féltve tartogat?

(Illyés Gyula fordítása)

HATNI ugyanis annyit jelent, mint nyomot hagyni, reagálni a ránk zúduló ingerekre, reagálást kiváltani másokban tetteinkkel, szavainkkal, különböző megnyilvánulásainkkal. Maga az élet tanúsítja, hogy dolgok és személyek különbözőképpen hatnak reánk, és mi is sokféleképpen hathatunk dolgokra és személyekre. Vannak *pillanatnyi, tartós és ismétlődő* hatások. Érthetően más és más szerepet töltenek be az életünkben. Különböző *jelentőségük, súlyuk és intenzitásuk* is. Egyetlen egy pillanat nyomait egy életen át hordozhatjuk önmagunkon vagy önmagunkban. Testi vagy lelki balesetek örökre nyomorékká tehetnek testileg, lelkileg. Máskor évtizedek nyomasztó hatása alól pillanatok alatt felszabadulunk (nagy forradalmak), mert a legerősebb külső szorítás, kiszolgáltatottság, kijátszás sem volt képes belső lényegünket, személyiségünket igazán megtörni. Életünk egész története hatásaink sorozata: minden újabb hatás előző hatásaink emlékének szűrőjén ér el hozzánk. Akit a kígyó megcsípett,...

Másképpen fogalmazva hatni annyit jelent, mint *emléket hagyni*. Emléket magunkban, másokban. Szülőknek gyermekeiben, pedagógusnak tanítványaiban, embernek a másik emberben. Éppen ezért, ha embereknek emberekre gyakorolt hatásait vizsgáljuk, beszélhetünk arról, hogy

- az egyik ember *beleszól* a másik életébe,
- vagy *beleavatkozik* abba,
- *elfogadtatja, vagy ráerőszakolja* viselkedési formáit a másikra (a régi pedagógia fegyvelmezésen az utóbbit, mi az előbbit értjük),
- *biológiai reagálást* (ehhez azonban mindig kapcsolódnak pszichés tényezők is: vonzalom vagy undor stb.), egyszerű tetszést, kívánságot vált ki belőle,
- *intellektuálisan hat* (szűkebben, tágabban értelmezett tanítás, tanulás), elfogadja vagy elfogadtatja elveit, nézeteit, alakítja meggyőződését, műveltségét,
- *érzelmeket* vált ki belőle (emocionális hatás: megsirattat, örömet, bánatot, szenvedést okoz),
- *egész személyiségével* (varázásával, büvkörével, méltóságával) hat a másik ember egész személyiségére, s ezért annak magatartásában, viselkedési módjában döntő változást idéz elő. Ez a legnagyobb és legigazibb hatás. Jó szülők hatása gyermekükre, barátok kölcsönhatása, szerelem stb.

Minden hatás létrejöttében három döntő tényező játszik szerepet: 1. ki vagy mi, 2. kire, 3. hogyan, milyen mértékben hat. A tényezők számát ezzel korántsem merítettük ki, nem közömbösek ugyanis a *hatás körülményei* sem. Ugyanaz már többször is közömbösen érinthetett valakit, akire meghatározott helyen és adott időpontban megrázó hatást gyakorol egy dolog. Egy vers hangulati hatása, egy személlyel való találkozás és bármi betölthet hasonló szerepet az életünkben. Óvatosságra int ez a felismerés, mert arra figyelmeztet, hogy a nem elég szilárd személyiség is könnyen válhat mások játékszerévé, ha akaratlanul is elárulja, hogy *egy adott pillanatban milyen hatást* (megjátszott együttérzést, szánalmat stb.) *fogadna legszívesebben*. Azzal a törvényszerűséggel ugyanis, hogy az ember hatni képes a másik emberre, nemcsak helyesen élni, de *visszaélni is lehet* (szerepjátszás, megtévesztés, hízélgés, rosszértelmű udvarlás formájában). A történelem a tanúja, elég gyakran éltek ezzel a lehetőséggel a különböző korok emberei (bizalmat színélve kivallatták pl. mások titkait, hogy ellenük használhassák fel azokat).

A hatás egyik eredménye ugyanis, hogy a ható személyiséggel kapcsolatban megváltozik a *hatás felfogójának a viszonya*:

- felfigyel rá, személyiségével feléje fordul,
- eszményíti (idealizálja),

- valamilyen szempontból vagy általában különbnek tartja másoknál (*Balzac* ír részletesen erről a szerelemről szóló könyvében, ellenpárját viszont *Ady* Elbocsájtó szép üzenetében olvashatjuk),

- keresi az interakciók lehetőségét (eljár előadásaira, elolvassa írásait, beszélgetni akar vele),

- mindennél többre értékeli, ha elismerését önmaga számára is biztosíthatja; ez akkor is igaz, ha pl. mester és tanítvány viszonylatában az ifjabb nem győzi hangsúlyozni, hogy mestere árnyékába sem léphet. Ettől még jogos az a kívánsága, hogy benne lássa a legtehetségesebb tanítványát.

Minél erősebb valakinek a hatása a másik emberre, annál nagyobb a visszaélés veszélye. Minél inkább jellemző valakire a *kitárukozás*, annál könnyebben érheti csalódás. Éppen ezért egyoldalú lenne, ha a nevelésben csak a pozitív hatások befogadásának fogékonyságát vennénk figyelembe. Gondot kell fordítanunk arra is, hogy gyerekeinket kellő időben a negatív hatások elbáritására, velük szemben *önvédelmi reflexeik* kiépítésére is képessé tegyük (pl. ismerjék fel, ha valaki hamis, önző célok érdekében gyakorol rájuk hatást).

Megfigyelhető ez a tömegkommunikációban, amelynek közvetítésével az utóbbi évtizedben teljesen hamis kép alakult ki a fiatalokban a nyugati életformáról, a szabad szerelemről. *Walter Scott* Talizmán című regényében a keresztes lovag felszólítja a szaracént: hasítsa százfelé gyűrűjének tündöklő gyémántját! Felteszi a kérdést: vajon a száz kis gyémánt ér-e annyit, mint azelőtt az egy. Aki másokra gyakorolt hatását önmaga felaprózásával kívánja lemérni, a szaracénhoz hasonlóan tékozolja érzelmeit, igazi hatását. Az ilyen embernek igazi emlékei sem maradnak, mert mint *László Anna* egyik hősnője személyekre képtelen visszaemlékezni, csak a párnák képei rögződtek meg benne.

HA KÉT EMBER van együtt, kölcsönhatás alakul ki köztük. Ehhez elegendő a pusztá jelenlét. Természetesen ez még nagyon különböző értékű lehet a figyelem felhívásától, az érdeklődés felkeltésén, a gyorsan megteremtődő szimpátián, a feltoluló ellenszenven, legyűrhetetlen undoron át a tökéletes közönyig. Tartalmára, jellegére különböző tényezők hatnak, így pl.:

- egy-egy *történelmi* kor embereszménye (a lovagvilág vagy a romantika, vagy éppen a XX. század embereszménye. Találónan írja egy perzsa költő, az a férfi tetszik a legtöbb nőnek, aki másoknak is, de legfőképpen barátnőjüknek is tetszik),

- egy-egy *osztály, réteg vagy csoport* ideálja (pl. a mai fiatal általánosított képe),

- és egy-egy *egyén* eszménye. Minél határozottabb egyéniség valaki, annál inkább ez a döntő, minél átlagosabb, annál inkább a divatshoz alkalmazkodik ebben is.

Az egyénre gyakorolt hatásokat a *szükségletek* irányítják. Tévedés azonban, ha ezeket a szükségleteket egyszerűen adottnak tekintjük. Minden nevelés, önevelés hatékonysága elsősorban a szükségletek fejlődésén mérhető. Az *egyén szükségleteinek rendszere* határozza meg az *egyén igény szintjét*. Ennek vannak általános és egyedi elmei, így pl. minden gyermek igényli, hogy a felnőttek egyenrangú társuknak, tényleges életkoránál fejlettebbnek tekintsek, komolyan vegyék. <sup>6</sup>*Stefan Zweig* rajzol egyik elbészélésében remek képet erről a gyermeki vágyról. Minden ember igényli, hogy valódi értékeit elismerjék. Az viszont már egyedi jelenség, ha a testi-lelki nyomorék Quasimodók Esmeralda szerelmére tartják méltónak önmagukat. Van, aki mindenre rácsodálkozik, könnyen meghatódik, de semmi sem rázza meg, semmi rá nem tudja venni, hogy személyiségében döntő változást teremtsen.

A szükségletek hatása *spontánul* jelentkezik. Az ember *tudatos* lény, hatóképességét ezért társadalmi és egyéni célok szolgálatába is tudja állítani. Ilyen tudatos hatás a nevelés mindegyik formája a családban és otthon egyaránt. Hatásai éppen ezért nagyon gyakran tudatosak. Vannak olyan foglalkozások, amelyek meg is köve-



telik a meghatározott célok szolgálatában álló, tervszerű *hatáskeltést*. A kereskedő nem személyével (bár sokszor azzal is, pl. modorával), hanem a reklám segítségével él ezzel a lehetőséggel. A színész egész pályája erre épül, egyikük megelégszik a pillanatnyi tetszés, kacagás vagy meghökkenés kiváltásával, másikuk megrázó művészi élményt nyújt, s ezzel maradandóbb hatást kelt nézőiben. A hatáskeltés eszközeit alkalmazzák a filmek (izgalmi feszültséget teremtenek, s ezt lassan oldják fel stb.), de még a parkok kertészei, városok tervezői is. A pedagóguspályán a hatáskeltés a pályatevékenység nélkülözhetetlen tartozéka, enélkül a tanulók műveltségében, világnézetében, magatartásában változásokat elérni nem lehetséges. Minden olyan embernek, akinek hivatásszerűen kell emberekkel foglalkoznia (pl. minden vezetőnek, politikai, mozgalmi funkcionáriusnak, előadóknak), érdeke, hogy a hatáskeltés *eszközeit* megismerje, *módszereit* elsajátítsa. Ilyenek:

a) *az atmoszférateremtés*. Nem közömbös, miképpen indítunk meg egy beszélgetést (pl. az igazgató valamelyik nevelővel, szülővel vagy diákkal), fel tudjuk-e kelteni mondanivalónk iránt az érdeklődést (ezért nem a legszerencsésebb, ha a tanítási órát egyszerűen az új téma bejelentésével kezdjük, egy jó, életből vett gyakorlati példa, érdekes rövid szemelvény bemutatása stb. helyett),

b) *a feszültség létrehozása*. A kellő atmoszféra megteremtése után úgy kell irányítanunk a foglalkozást, hogy a megoldandó feladat a megoldásban részt vevők (pl. hallgatók, tanulók) problémájává váljék. Képtelenek legyenek arra, hogy közönyvel várják a folytatást. Az irodalmi művek általában, a népszerű krimik sajátosan élnek ezzel az eszközzel. A legsikerültebb nevelőtestületi értekezletek, tanítási órák azok, amelyeken megszületik ez a feszültség, és szinte villamossággal telítődik a levegő. Ellentéte: az unalom, a figyelem részleges vagy teljes szétesése, amikor a hallgatókban már csak egy vágy ébred: bárcsak minél előbb véget érne az egész,

c) *a téma világos kifejtése, a mondanivaló szigorú logikai rendje*. Legegyszerűbb az ellentétjével érvelnünk. Ha valakinek rapszodikus a gondolatmenete, a téma kifejtése közben állandóan mellékvágányokra siklik, előbb-utóbb a legtürelemesebb hallgatóját is kimeríti. Különösen akkor következik be ez gyorsan, ha a mondanivaló üres közhely, kifejtése pedig bonyolult, tudálékos, nagyképű,

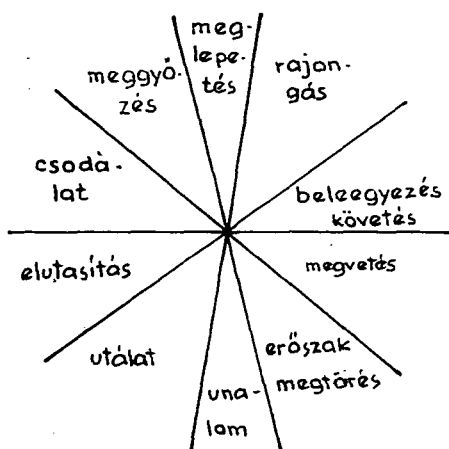
d) *a kontraszt hatás*. Ellentétek egymás mellé állítása,

Remekül ábrázolja ezt *Goffredo Parise* A főnök c. regényében: „A csodálatos optikai hatás révén a kis felirat, amely az egymást követő színekkel éles ellentétet alkotott, szinte erőszakkal vonzotta magára a tekintetet... Ráadásul, ha valaki elmegy a plakát előtt, meghökken a színek változásától, s először arra gondol, hogy rosszul lát... Ösztönösen megáll, hogy ellenőrizze magát.” Ilyen pl. ha annak az ellentétét fogalmazzuk meg, amit az előző szavak után várnának hallgatóink.

e) *a hallgatók bevonása a munkába*. Tévedés azonban ezt a szétördelt álaktitvitással azonosítani. Fogásai: „Röviden vázoló, mert úgyis tudják” – s merőben újat mondok nagyon érthetően. „Nagyon könnyen megértik, mert...” Lényege, hogy a hallgató ne az előadót, a nevelőt, hanem saját tudásának gyarapodását csodálja. Érezze, ezt ő is fel tudja használni, talán titkon arra is gondol, miképp fogják őt ezért tisztelni. Érezzék, hogy minden az ő értéküket növeli, tehát érdekelték a munkában. Hallgatók sokan épp az ellenkezőjét teszik. Szinte tudatosan törekszenek arra, hogy minél nehezebben lehessen megérteni szavukat. Hatásuk ezért nulla;

f) *játék a hallgatók érzelmeivel*. Nincs gyakorlatilag érzelmentes értelmi hatás. Maga az a tény, ha a másik ember megérti fejtegetéseinket, jóleső érzést vált ki benne. Ügyelni kell azonban arra, hogy a hamis érzelmi hatás nagyon könnyen ellentétbe (komplementer érzelmebe) csaphat át. Elegendő ehhez, hogy a hallgató, a tanuló, a felfogó a legkisebb mértékben becsapva érezze magát.

Az egymást kiegészítő, egymásba átcsapható hatások rendszerét legegyszerűbben – Pagès más szempontú ábrázolását alkalmazva – a következőképp mutathatjuk be:



A nevelélméleti szakmunkák sajátos tévedése, hogy a spontán hatások *szükség-szerűségét*, összetévesztik a tudatos hatások *lehetőségeivel*. Ha egy pedagógus belép az osztályba, szükségszerűen hat a tanulókra. Nem biztos azonban, hogy társadalmi céljaink irányába érvényesül-e a hatása (pl. elfogadtatja-e a közvetített világnézeti tartalmat, erkölcsi normákat), vagy azokkal éppen ellentétesen (megutáltatja azokat). Ugyanígy félreértésből fakad, ha egy pedagógus ideológiai képzettségét, pozitív közéleti szereplését (mint valóban szükséges feltételeket) hamis egyenlőségjellel kapcsoljuk össze nevelői tevékenységének eredményességével. Az élet bizonyítja, hogy sokszor épp az ilyen pedagógus nevel eredménytelenül, mert úgy érzi, hogy a másutt szerzett érdemei megengedik, hogy az iskolában pihenje ki a fáradalmait. Természetesen ebből nem következik, hogy a fordítottja is igaz lehet. A politikailag képzetlen, közéletileg közömbös pedagógus munkája csak csökkent értékű lehet.

Sokszor és sokan mondják, hogy a nevelési hatásokat *mérni* nem lehet. Ugyan-ezek *tudják* azonban, hogy az egyik tanár rajongást kelt személye és az általa képviselt elvek iránt, a másik a karkai utálatot. Az egyik meggyőzi, a másik megtöri tanítványait. Igaz, a társadalmi tett értéke rendszerint mérhetetlen, de gyakran *a tudás még a mérésnél is több*. A tett értéke megítélhető.

Lehetetlen a hatáskeltés valamennyi eszközét felsorolni. Közéjük sorolhatjuk *a teret és az időt* (ahol és amikor a hatás, kölcsönhatás létrejön) és a hatás valamennyi lényeges *körülményét*. Elemzésük helyett azt emeljük ki közülük, hogy igazi, tartós, maradandó hatást csak *egyénségek* képesek kiváltani. Ez teszi érthetővé azt is, hogy környezetük miatt irigyli annyira az ilyen embereket, akik minden külön erőfeszítés nélkül, akarattalanul is elérik mindazt, amiért ők (a hatásra képtelenek, nem igazi, nem jelentős egyéniségek) egy életen át törik Sisifusként önmagukat. Az akarnokok hatni *szeretnének*, az egyéniségek – bármilyen kicsi legyen a státusuk – *hatnak*.

A **HATÁSKELTÉS** a másik ember érdekét helyezi előtérbe, személyisége értékeiből többé-kevésbé önzetlenül szeretne minél többet átadni a vele kapcsolatba kerülő embereknek. Legszélsőbb típusa Cyrano. Legfőbb erénye minden pedagógusnak és művésznek. Ismerünk azonban *hatásvadászatot* is. Ennek mechanizmusában a ható

saját érdekeit kívánja érvényesíteni. Épp ezért a hatásvadász két szélső típusát megjelölve világosan láthatjuk, hogy a legnagyobb eltérések is legfeljebb takarni kívánják lényegüket, önző önmagukra irányulásukat:

a) az egyik saját valóban *meglevő jó tulajdonságait* felnagyítja, különböző eszközökkel (szerepjáték, divat, reklám) harsogóvá teszi, hogy minél nagyobb tetszést arasson (ripacstípus);

b) a másik partnerének *gyenge pontjait kémleli ki* (hiúság, tetszeni vágyás, anyáskodás, szánalomigény stb.), hogy szabadon alájuk játszhasson (hízogás, udvarlás), s ezzel saját személyének biztosítson a megilletőnél nagyobb fontosságot, jelentősebb szerepet (udvaronc-típus).

A nevelésnek kétirányú feladatai vannak ezzel kapcsolatban. Növelnie kell az emberek *tapasztalatcsere fogékonyságát* (a pozitív hatások befogadásának képességét), de ki kell fejlesztenie *védekező reflexeiket* is (a negatív, illetve a megtévesztő hatások elhárítására).

Vannak esetek, amelyekben nem közvetlenül a személyiségek hatnak, hanem *tetteik*. A cselekvések különböző szerepet játszhatnak ebből a szempontból, hiszen a tett

a) lehet egy másik személy hatásának *eredménye*. (Ő győzött meg arról, hogy így kell cselekednem.);

b) lehet a másik személy *cselekedete*. (Bátor, önfeláldozó tette, férfias tette lenyűgöző hatással volt mindenkire.);

c) lehet saját cselekedetünk, amelyet más *parancsára* mi hajtottunk végre (Thomas Mann A varázsló);

d) lehet olyan cselekedet, amelyet *ő hajtott végre rajtunk* (megvert, megalázott, ki voltunk szolgálatva neki), s amelynek nyomait, következményeit egy életem át hordozzuk.

A pedagógus tevékenységében döntő szerepük, jelentőségük van azoknak a hatásoknak, amelyeket személyiségével és cselekedeteivel képes kiváltani a tanulókból. Tevékenységének *hatékonysága* ennek a függvénye. Ezen múlik, milyen szerepet képes betölteni tanítványainak nevelésében:

- műveltségük megalapozásában, egy-egy tantárgy megszerettetésében,
- világképük, világnézetük alakulásában,
- magatartásuk, erkölcsiségük, jellemük kialakításában.

Mindezek érdekében a pedagógus a spontán hatások mellett élhet a tudatos hatáskeltéssel is, kerülnie kell azonban a hatásvadászatot, mert az zátonyra futtatja minden – még legnemesebb – törekvését is. A pedagógiára is érvényes, hogy *minden hatás eredményét azon a komplex*, tehát az egész személyiséget érintő *vagy részleges*, tehát biológiai, értelmi, érzelmi, akarat, illetve cselekedeti *változáson mérhetünk*, amelyek a tanulóknak a nevelő által kibocsátott impulzusok, ingerek hatására jön létre. Ezek az ingerek, impulzusok a tanulóknak

- először *vágyat* keltenek, hogy hasonló impulzusokhoz jussanak, (egyik jele, hogy a hatékony tanár óráját várják; örülnek, valahányszor ő jön hozzájuk),

- mihelyt vágyuk személyre, tárgyra konkretizálódik, *kívánságként* jelentkezik bennük (kívánják, hogy úgy viselkedjenek, ahogy az a szeretett személynek, pl. osztályfőnöküknek tetszik),

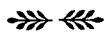
- s ez motiválja *elhatározásukat*, döntésüket a különböző cselekvési szituációban (ezért mondjuk, hogy az illető motiválja, befolyásolja, esetleg megtöri akaratukat). Mindezt elérheti pozitív és negatív úton is. Meggyőzéssel vagy megfélemlítéssel. Természetesen az első esetben a társadalmi, etikai normát interiorizálta, ezért hatása maradandó lesz, a másodikban csak addig érvényesül, míg jelen van, s minden vétség esetén tartani kell a megtorlástól.

Az igazi hatás mindig abban jelentkezik, akire hatást gyakoroltunk, de *visszabat* önmagunkra is. Ezért mondhatjuk ki törvényként, hogy még a szülő hatása gyere-

kére, a pedagógus hatása tanítványaira is *kölcsönhatás*. Makarenko erre mondta, hogy tanítva tanulunk, nevelve neveljük magunkat is. Nevelés közben értjük meg, hogy azok hallgatnak meg minket szívesen, akiket mi is mindig meghallgatunk. Azok értenek meg legjobban, akiket mi is meg tudunk érteni. Azok ismerik el értékeinket, akiknek az értékeit mi is elismerjük. „Hatásában – írja Simone de Beauvoir Egy jóházból való úrilány emlékei c. regényében édesapjáról – nagy szerepe volt bensőséges viszonyunknak. Apám úgy bánt velem, mint egy *kész emberrel*, anyám törődött azzal *a gyerekekkel*, aki valójában voltam.” Ez a kölcsönhatás *a pedagógiai hatékonyság alapfeltétele*. Stefan Zweig egyik remek elbeszélésében mutatja be, hogy a gyerekekre az tud legjobban hatni, aki nem gyereknek, hanem teljes értékű, egyenrangú embernek tartja.

Nehéz lenne összefoglalni, vajon a másik emberben milyen cselekvéseink váltják ki a legerősebb hatást. Néhány jellegzetességre mégis rámutatunk:

- intenzív hatást gyakorol ránk minden, ami *szunnyadó vágyainkat éleszti*, aminek segítségével legalább közvetve átélhetjük megvalósulásukat (a népmesék, filmek, regények, romantikus iskolai élmények hatása),
- ami *érzelmi rezonanciát* vált ki bennünk,
- ami feloldja *szorongásainkat*, konfliktusainkat, Ernest Dichter (USA) szavaival: ami a lélek zugaiban megbúvó érzelmeket érinti,
- ami *védelmet nyújt* hétköznapijaink támadásai ellen (pl. felvázolja a rossz, diktatorikus főnököt, s ezzel megkönnyíti saját hasonló főnökünk elviselését),
- ami ténylegesen gyarapítja tudásunkat, emberségünket, tehát *növeli személyes értékeinket* (ezért viszolyognak az emberek minden nagyképű, tudálékos pedagógiai írástól, előadástól, de ugyanezért fogadják nyitott füllel és szívvel mindazokat, amelyek valóban az ő gondjaikról szólnak, azok megoldásához igyekeznek segítséget nyújtani). Ez magyarázza, hogy *a kisgyerekek* néha tetszik az a pedagógus, aki nem követel semmit, aki lazítja a munkafegyelmet, később *az emlékező felnőtt* azokat a tanárokat értékeli, akik emberségesen követelményeket állítottak eléjük. Akiknél megtanulták a sikerek és a kudarcok elviselését, akiknél munkájuk szerint egyaránt lehetett jelesre, de elégtelenre is felelni.



JÓSA ZOLTÁN

Juhász Gyula Tanárképző Főiskola, Szeged

## A fotoszintézis tanítása

Napjainkban, amikor az oktatási kísérletezés homlokterében a tantárgyak közötti integráció megvalósítása áll, különösen jelentősek az olyan oktatási témák, amelyek tartalmuknál fogva magukban hordják az integrált oktatás feltételeit. Ilyen téma az általános iskolai biológiai oktatásban a fotoszintézis tanítása. A téma éppen komplex jellege következtében sok problémát vet fel. A gyakorlatban is sok nehézséget jelent mind tartalmi, mind módszertani szempontból ennek az igen jelentős biológiai jelenségnek a tanítása. Mindezek alapján nem éréktelen a fotoszintézis tanításának elvi és módszertani kérdéseit tisztázni, természetesen a jelen tantervi adottságok szempontjából.

A fotoszintézis tanítását elemezve megállapíthatjuk, hogy az a biológiai tudomány századfordulói álláspontján történik még ma is. Ez azt jelenti, hogy a fotoszintézis tanítása a „black box” elven alapszik. (Black box = fekete kocka.) A „black box” elv azt fejezi ki, hogy oly ismeretnyújtási rendszert alkalmazunk, amely a folyamatnak csak a kiindulási anyagait és végtermékeit, valamint feltételeit ismerteti, de eltekint a folyamat tartalmától. Ezért „fekete kocka”, azaz beláthatatlan, megismerhetetlen valami maga a folyamat. A „black box” elv tehát azt jelenti, hogy nem ismertetjük a tanítás során a folyamat lényegét, menetét, a folyamat fizikai és kémiai alapjait. Nem végzünk kísérleteket. Nem méltatjuk azt a szerepet, amelyet a fotoszintézis az élő természet és az ember szempontjából betölt.

Az természetes, hogy a fotoszintézis bonyolult folyamatát a kellő előismeretek hiánya és az értelmi felfogóképesség adott szintje alapján tudományosan nem lehet tanítani. Így elemi szinten nem ismertethetjük a fotoszintézis teljes folyamatát, a fény foszforilálását, vagyis a fényenergia kémiai energiává alakulását, az ATP képződését, a szén-dioxid megkötését, a szén asszimilációjának bonyolult folyamatát, valamint a folyamatban lényeges szerepet játszó multienzim-rendszert. Mivel a gimnázium 1. osztályában sem jutnak újabb fizikai és kémiai ismeretekhez a tanulók, középfokon sem lehet a fotoszintézis tanítását magasabb szinten megvalósítani. Így a gimnázium első osztályában a fotoszintézis elemi szinten való újratanításának semmi értelme sincs. Ez a probléma is felhívja a figyelmet a gimnáziumi biológiatanítás reformjának szükségességére. A Német Demokratikus Köztársaságban az oktatási színvonal korszerűsítése érdekében a fotoszintézis tanítását a 9. osztályba tették azzal az indokkal, hogy ekkorra a 6., 7., 8. és 9. osztályban nyújtott fizikai, kémiai és biológiai előismeretek birtokában korszerűen lehet tanítani a fotoszintézis folyamatát.

A folyamat tanításánál a fő probléma elsősorban a koncentrációs lehetőségek elhanyagolásában keresendő. Ez azt jelenti, hogy a tanítás során nem veszik számításba a fizika és a kémia tantárgyak oktatásánál előzetesen nyújtott ismereteket.

Az általános iskolai módosított biológiai tanterv nem ad tartalmi meghatározást arra vonatkozóan, hogy a fotoszintézis folyamatát milyen mélységben kell tanítani. Csak megnevezi a folyamatot mint a levél egyik működését.

Az Élővilág 7. tankönyv ismerteti a kiindulási anyagokat, nevezetesen: a fényt, a zöld színtestet, a szén-dioxidgázt és a vizet, mint feltételeket. Továbbiakban pedig közli a végtermékeket. Ennek keretében ismerteti, hogy a zöld növények a fotoszintézis során szőlőcukrot, majd ebből keményítőt és fehérjét készítenek, illetőleg építenek fel. A lényeg tehát az, hogy magáról a folyamatról semmit nem tanulnak a tanulók. Így valóban csak a „black box” modell alapján történik a tanítás.

Ahhoz, hogy oktatásunk korszerűbb legyen, vannak már feltételek. Ilyenek például a kémiai előismeretek. Ezek felhasználásával bepillantást nyújthatunk a folyamatba is, illetőleg a folyamat egyes szakaszait megismerhetik a tanulók. A folyamat megértésére polemizáló módszerrel kombinált magyarázatra van szükség, amelynek során az összefüggések és a lényeg megértetése a feladat.

A fotoszintézis tanításánál abból a tényből ajánlatos kiindulni, hogy a növényeknek, mint élőlényeknek a teste szerves anyagokból épül fel. Az a folyamat, amelynek során a zöld növények saját testüket felépítik, életműködés. Az a tény ismeretes a tanulók előtt, hogy minden életműködéshez energiára van szükség. A zöld növények a szervesanyag-termeléshez szükséges energiát a Nap sugárzási energiájából nyerik. A fényenergia megkötésének megértetése érdekében szükséges felidézni a tanulók fizikai előismereteit, sőt azt el is kell mélyíteni. A 6. osztályban a fénytán c. témában a tanulók megismerik a fényvisszaverődés és a fényelnyelés fizikai alapelveit. Így megtanulták, hogy a zöld növények miért éppen a zöld színű sugarakat

verik vissza. A zöld növények fényabszorpcióját (fényelnyelését) a zöld színtestekben levő klorofill határozza meg. A fény abszorpciója a klorofillban legnagyobb mértékű a vörös hullámtartományban. A fizikai tanulmányaikból az is ismeretes a tanulók előtt, hogy a napfény színekében legnagyobb a hőszugárzás a vörös színénél. A legnagyobb mértékű a hőszugárzás a láthatatlan infravörös sugarak tartományában. A zöld színanyag, azaz a klorofill szerepének, működésének tehát az a magyarázata, hogy a fotoszintézishez szükséges vörös hullámtartományba tartozó napfényenergiát elnyeli, absorbeálja. Ezáltal a klorofill energiában gazdag, reakcióképes, gerjesztett állapotba kerül. Így válnak a zöld színtestek a fotoszintézis reakciócentrumaivá. Ha a tanulók megértik azt az összefüggést, amely a fotoszintézishez szükséges napfényenergia és a klorofill vörös fénysugarakat elnyelő képessége között megnyilvánul, nem lesz számukra üres tényanyag a klorofill és a napfény a fotoszintézis tanulmányánál.

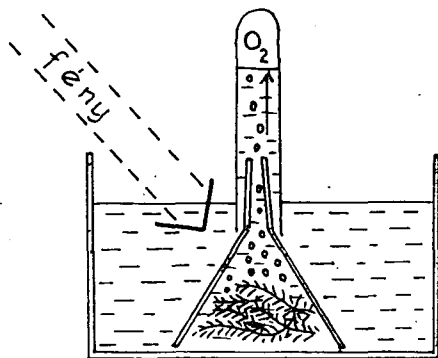
A fényenergia felvétele a fotoszintézis első szakaszát jelenti. Ily módon ennek a jelenségnek elemi szinten való megismerésével már a folyamat lényegébe is bepillantást nyernek a tanulók.

A következőkben – bár részletekbe nem bocsátkozhatunk – a folyamatnak szintén egy lényeges mozzanatát, szakaszát elemezhetjük közösen a tanulókkal. A folyamat lényegéből adódik, hogy jelentős szerepet játszik a fotoszintézis folyamatában az aktív hidrogén képződése, mely mint redukálószer szerepel a szénnek a széndioxidból történő asszimilálása során. Itt tudni kell azt, hogy a 7. osztályos kémiai ismereteik alapján a redukció fogalmával, lényegével a tanulók tisztában vannak, sőt megismerték a szén-dioxid redukcióját is. A szén-dioxidredukció megismerésénél a C szerepelt redukálószerként a szén-monoxid képződéséhez. A szén-dioxid redukciójához szükséges hidrogént a gyökerek útján felvett víz fényenergiával történő hasítása, azaz az ún. fotolízis szolgáltatja. Ezt a jelenséget könnyen szemléltetessé és érthetővé lehet tenni, ha felelevenítjük a 7. osztály I. félévében a kémiában tanult előismereteket. Ennek során ugyanis a tanulók kísérlettel igazolva ismerik meg a víznek felbontását elektromos árammal. Meggyőződnek arról, hogy a felbontás során a víz, mint vegyület, alkotórészeire: hidrogén- és oxigénatomokra bomlik. A keletkezett hidrogén- és oxigénatomok hidrogén-, illetőleg oxigénmolekulákká egyesülnek. Lényegében ez a folyamat játszódik le a fotolízis során is. Ennek igazolására kíváncsi kísérletet is bemutatni. Az óra elején az osztály előtt üvegcsőbe vizet és vízi növényt (Cabomba-t, Ceratophyllum-ot, vagy Vallisneria-t) teszünk. A vízi növényt borítsuk le üvegtölcsérrel, amelyre kémcsövet helyezünk. Ajánlatos 500 Watt-os égővel megvilágítani a kísérleti anyagot. Ily módon, mire a tényanyag igazolására szükség van, a tanulók a valóságban észlelhetik fény hatására az oxigénnek gázbuborékok alakjában való távozását. Sőt a kémcsőben felgyülemlt oxigéngázt ki is mutathatjuk, ha parázsló hurkapálcát nyomunk a leemelt, de meg nem fordított kémcsőbe, amikor is az lángra lobban. (Lásd: 1. ábra.)

Ily módon a tanulók megismerik a fotoszintézis folyamatának több szakaszát. Nevezetesen: a fényenergia felvételének lényegét, azt, hogy a szénhidrátok szintéziséhez szükséges szént a szén-dioxid redukciójának eredményeképpen nyeri a növény, a redukcióhoz szükséges redukáló szert, az aktív hidrogént pedig a víz napfényenergia segítségével való hasítása révén biztosítja. Továbbá azt is megismerik, hogy a folyamat során oxigén szabadul fel. Mivel a fényenergia az élő sejtekben csak kémiai energiává való átalakulás után lehet hatásos, szükséges ezt a tényt közölni a tanulókkal is.

További részletek ismertetésébe nem mehetünk be. Fontos annak megértetése, hogy a fotoszintézis során a vízből és a szén-dioxidból, vagyis lényegében a C, H, O<sub>2</sub>:

elemekből energia felhasználásával épülnek fel, azaz szintetizálódnak a szénhidrátok. A lényeg tehát annak megértése, hogy a fotoszintézis során energiaszegény, szervesetlen, élettelen anyagokból energiadús szerves anyagot, azaz élő anyagot építenek fel



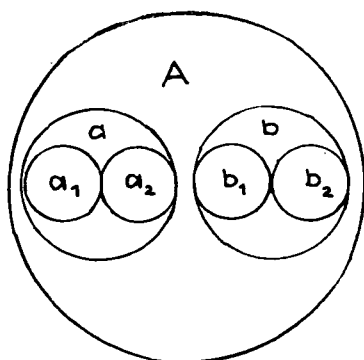
1. ábra. Az asszimilációs oxigén kimutatása

a zöld növények. Ez azt jelenti, hogy a fotoszintézis lényegében: szervesanyag-termelés.

Ezen ismeretek birtokában juthatnak el a névmagyarázathoz. A szerves anyag keletkezése a kiindulási szervesetlen anyagokból építő folyamat (vagyis asszimiláció). A szervesetlen anyagok egybefoglalása, „összetevése” jelenti a folyamat megnevezésében a „szintézis”-t. A görög szóösszetételek előtagjaként a fénnel való kapcsolatot jelölő „foto” kifejezést pedig a szintézishez szükséges napfényenergia alapján kapcsolták a szintézis megnevezéshez. Így nevezték el a folyamatot még a múlt században: „fotoszintézis”-nek.

A tisztánlátás érdekében utalok arra, hogy a régebbi Élővilág tankönyvben (pl.: 1966-os kiadás) és kémiai tankönyvben (1965) a folyamatot mint „asszimiláció”-t tanították, és nem szerepelt a fotoszintézis megnevezés. A korrekcióra azért volt szükség, mert az asszimiláció fogalmát azonosították a fotoszintézis fogalmával, illetőleg a tágabb terjedelmű fogalmat leszűkítették az e nemfogalomba tartozó fajfogalom terjedelmévé. Ezt az azonosítást határozottan ki is fejezték a tankönyvek megfogalmazásai: „Az asszimilációhoz tehát fény, zöld színtest, víz és szén-dioxid kell.” (Élővilág 7., 1966.) „Asszimilációra csak a klorofill tartalmú növényi szervezet képes.” (Kémia 7., 1965.) Az „asszimiláció” fogalmába ugyanis nemcsak a „fotoszintézis”, hanem a „kemoszintézis” is beletartozik. Helytelen tehát azonosítani az asszimiláció és a fotoszintézis fogalmak terjedelmét. A fotoszintézis fogalmi meghatározása érdekében viszont feltétlenül szükség volna a nemfogalomra, vagyis annak megértetésére, hogy a fotoszintézis: asszimiláció. Így a kifejezések cseréje, vagyis az „asszimiláció” fogalmának elhagyása nem oldotta meg a régi tankönyvek tartalmi problémáját. Következőkben szintén a tisztánlátás érdekében ismertetem a fogalomrendszer fogalmainak egymáshoz való viszonyát a 2. ábrában.

Mivel az új tankönyvekben csak a „fotoszintézis” meghatározás szerepel és elmarad az „asszimiláció” fogalma, a két fogalom egymáshoz való viszonyát nem tisztázhatjuk. Annyit azonban – amint arra a fentiekben már utaltam –, szükséges megértetni, hogy a fotoszintézis építő folyamat. Az építő folyamat során szénhidrát képződik, a továbbiakban pedig mindenféle szervesanyagot készít, illetőleg használ fel a



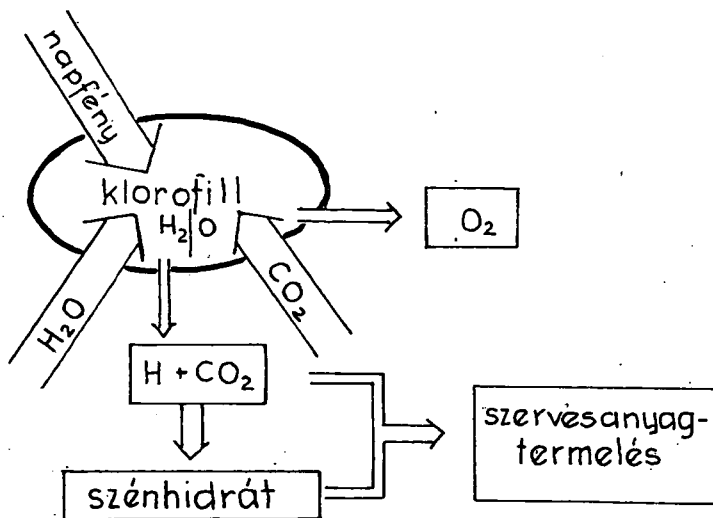
2. ábra. Az „anyagcsere” fogalomrendszere

A = anyagcsere-folyamat;  
a = asszimiláció;  
b = disszimiláció;

a<sub>1</sub> = fotoszintézis;  
a<sub>2</sub> = kemoszintézis;  
b<sub>1</sub> = oxidatív légzés;  
b<sub>2</sub> = erjedés.

növény. A vízben oldott ásványi só hozzáadásával a szerves anyagok bonyolultabb szerves anyagokká, mint pl. olajjá, vagy a N hozzáadásával fehérjévé alakulnak. A keményítő keletkezését a fotoszintézis során tartós kísérlet megfigyeltetésével is igazolhatjuk, amelyet a szakkönyvekben leírt módon a szaktanteremben könnyen beállíthatunk.

Jól szemléletessé lehet tenni a fotoszintézis megértetett mozzanatait applikációs táblán is:



3. ábra. A fotoszintézis applikációs ábrázolása

Természetesen az applikációs táblán az egyes jelzéseket megfelelő színezéssel (pl.: a fényenergiát vörös, a klorofillt zöld, a vizet kék stb. színnel) és a megfelelő sorrendben alkalmazzuk.



Gyakorlati tapasztalatom, hogy a logikus gondolkodásra nevelés eredményeképpen a tanulók felismerik azt a tényt, hogy a fotoszintézis során gázcseré is történik. Ez azért lényeges, mert a légzés tanításánál általában leszűkítik a légzés fogalmát arra, hogy az gázcseré. Ez a meghatározás önmagában elégtelen. Lényegében a légzés és a fotoszintézis során is ugyanazon gázok cseréje történik, csak éppen ellentétes irányban. A légzéskor oxigént vesz fel a szervezet és szén-dioxidot ad le. A fotoszintézis folyamata során pedig a szárazföldi zöld növények  $\text{CO}_2$ -t használnak el és  $\text{O}_2$ -t szabadítanak fel. A fotoszintézis és a légzés tehát nemcsak az építés és a lebontás, nemcsak az energiaelhasználás és energiatermelés terén, hanem a gázok cseréjének sorrendjében is ellentétes folyamatok.

A fotoszintézisnek mint jelenségfogalomnak kialakításánál a nemfogalmat csak a tanítás végén tudjuk megismertetni. A 2. ábrából kitűnik, hogy a fotoszintézis nemfogalma az asszimiláció, vagyis az oktatásunk jelen szituációjában az, hogy építő folyamat. Az, hogy a fotoszintézis építő folyamat csak azután állapítható meg, miután meggyőztük tanítványainkat arról, hogy a folyamat során a zöld növények szerves anyagokból építik fel testüket, vagyis a különböző szerves anyagokat. A fotoszintézis fogalmát a tanítás alapján a következőképpen határozhatjuk meg: A fotoszintézis az az építő folyamat, amelynek során a zöld növények a napfény energiájával a klorofill segítségével szerves anyagokból ( $\text{H}_2\text{O}$ -ból és  $\text{CO}_2$ -ból) szerves anyagot termelnek.

A fotoszintézis tanítása során az oktatási feladatok megvalósításán kívül fontos a nevelési feladatok felismerése és teljesítése. A következőkben be kívánom mutatni a legfontosabb nevelési feladatokat.

Egyik leglényegesebb nevelési feladat a materialista világnézetre nevelés és ezzel kapcsolatosan az 'anyagi világ egységéről való meggyőzés. Amikor meggyőzzük tanítványainkat arról, hogy a fotoszintézis során a környezetből felvett élettelen, szerves anyagokból szerves anyagot készítenek, rá kell mutatni arra, hogy ez a folyamat csak akkor lehetséges, ha az élettelen és az élő anyag között származástani kapcsolat van. Az anyagi világ evolúciójának megértésére a legkedvezőbb téma éppen a fotoszintézis tanítása. A zöld növények szervesanyag-termelésükkel nap mint nap igazolják, hogy az élő, szerves világ az élettelen, szerves világban fejlődött ki.

A másik jelentős nevelési feladat a szén-dioxid-elhasználás és az oxigénleadás: jelentőségének megértése. Napjainkban amikor a környezetvédelem egyik legfontosabb problémája a levegő szennyeződésének kérdése, különösen fontos annak megértése, hogy egyedül a zöld növények biztosítják a levegő 1/5 részét alkotó oxigén meglétét, ami egyben az élet nélkülözhetetlen feltétele. A települések fásítása és parkosítása ily módon a környezetvédelem egyik legfontosabb feladata. Az erdők ózondús levegőjükkal nyújtanak lehetőséget a szanatóriumok létesítéséhez. A levegő szén-dioxid-tartalmának csökkentésével a zöld növények jelentősen járulnak hozzá a levegő tisztításához.

A fotoszintézis jelentőségére továbbá azzal is fel kell a tanulók figyelmét hívni, hogy a szervesanyag-termelés eredménye az építő- és a bútoripar számára nélkülözhetetlen faanyag létrehozása. A cellulóze a papírgyártás szempontjából jelentős. Az emberi és állati élet, az élelmiszeripar és a takarmányozás szempontjából szintén nélkülözhetetlen fontosságú a fotoszintézis. Így elsődleges jelentőségű tényező a szántóföldi növénytermesztésben és a kertészetben is. Nemcsak a szénhidrátok és a fehérjék termelésében játszanak a zöld növények létfontosságú szerepet az ember és az állatok táplálkozásában, hanem a textilipar szempontjából fontos rostok, az egészség szempontjából nélkülözhetetlen vitaminok, továbbá az olaj, a fűszerek, a gyógyászati alapanyagok stb. termelésében is.

Akár a szervesanyag-termelést, akár a levegő CO<sub>2</sub>-jának felhasználását és a levegő oxigéntartalmának pótlását vizsgáljuk, megállapíthatjuk, hogy a fotoszintézis jelensége az egész földi élet alapja és feltétele.

A fotoszintézis tanításának elemzéséből kitűnik, hogy nemcsak energiaszegény szervetlen elemek energiadús szerves vegyületekké való szintéziséről van szó ebben a témában, hanem a tanítás során a fizikai, kémiai és biológiai ismeretek integrálása valósul meg, vagyis a fotoszintézis tanítása egyben didaktikai szintézis is.

#### IRODALOM:

1. Tanterv az általános iskolák számára. Élővilág 5–8. osztály, 1974. Életbe lépett a 162/1962. (M. K. 23.), módosítva a 114/1973. (M. K. 9.) MM. sz. utasítás alapján.
2. Tanterv az általános iskolák számára. Fizika 6–8. osztály, 1974. Életbe lépett a 162/1962. (M. K. 23.), módosítva a 114/1973. (M. K. 9.) MM. sz. utasítás alapján.
3. Tanterv az általános iskolák számára. Kémia 7–8. osztály, 1974. Életbe lépett a 162/1962. (M. K. 23.), módosítva a 114/1973. (M. K. 9.) MM. sz. utasítás alapján.
4. Élővilág 7. tankönyv az általános iskolák számára, 1966.
5. Élővilág 7., általános iskolai tankönyv. Tankönyvkiadó, 1972.
6. Kémia 7., általános iskolai tankönyv. Tankönyvkiadó, 1965.
7. Ervin Zabel (Güstrow): A fotoszintézis tanítása az NDK általánosan képző iskolái felső tagozatán. Az élővilág tanításának tapasztaltai, OPI kiadvány, Budapest, 1972.
8. Haraszty A.–Kiss I.–Hortobágyi T.–Suba J.: Növénytan I. Tanárképző Főiskolai Tankönyv, Tankönyvkiadó, 1970.



BÍRÓ ISTVÁN

Eger

## A földrajzi fogalomalkotás logikai műveletei

(BEFEJEZŐ RÉSZ)

Az összehasonlítás és az absztrakciót előkészítő művelet. Célja szerint lehet azonosítás és megkülönböztetés. Összehasonlíthatjuk a tulajdonságokat, tárgyakat, jelenségeket, részeket. A fogalomalkotáshoz a tulajdonságok lényegi hasonlítását végezzük.

Az összehasonlítás együtt történik az absztrahálással. Tulajdonképpen az elvonás részművelete, mert amikor az azonosítást végezzük, vagy megkülönböztetünk, tulajdonképpen logikai jegyeket válogatunk.

Az első összehasonlításnál szétválasztjuk a tárgy vagy jelenség egyedi, és a közös logikai jegyeit. Pl.: a magyar középhegységek esetében így járunk el: (a dőlt betűs jelölések a közös jegyeket jelentik).

### I. Bakony

1. *hegység*;
2. *lejtői lankásak*;
3. *széles hegycsúcsok, lejtők*;
4. *árkok választják el a Vértestől*;
5. *fennsík van rajta*;

6. legmagasabb pontja a Kőrös-hegy 704 m;
7. szép erdők borítják;
8. kőzete mészkő;
9. *medencék és völgyek tagolják;*
10. 1500 m-től alacsonyabb;
11. stb.

## II. Mecsek

1. *hegység;*
2. kőzete mészkő és homokkő;
3. *völgyek szabdalják;*
4. *lejtői lankásak;*
5. északi részét erdő borítja;
6. déli részén szőlő és gyümölcs terem;
7. legmagasabb pontja a Zengő 682 m;
8. 1500 m-től alacsonyabb.

## III. Mátra

1. *hegység;*
2. *hullámos felszínű;*
3. *völgyek, mélyedések tagolják;*
4. hágó található a két legmagasabb csúcson között;
5. sűrű erdő borítja;
6. *lankások a lejtői;*
7. kőzete andezit;
8. legmagasabb pontja a Kékes, 1014 m;
9. 1500 m-től alacsonyabb;
10. stb.

Az azonosítás alapján a következő logikai jegyeket összegezhethetjük:

- hegység -
- lejtői lankások -
- árkok, völgyek, medencék tagolják -
- teteje lehet lapos, hullámos -
- 1500 m-től alacsonyabb -
- közepes magasságú -

A közös logikai jegyek szintézise meg is adta a magyar középhegységek fogalmának tartalmát. Az eltérő egyedi tulajdonságokat egyszerűen elhagyhatjuk. A további összehasonlítás a meghatározás közvetlen előművelere.

Az *absztrahálással* a fogalom általános jegyeit emeljük ki. Az elvonással tulajdonképpen eljutunk a fogalom tartalmának feltárásához. A megkapott általános jegyeket logikai szintézissel egyesítjük, általánosítjuk és sokszor ezzel be is fejezzük a fogalomalkotást. Akkor járunk így el, ha egy szélesebb körű általános fogalmat készülünk kifejezni.

Azt is világosan kell látnunk, hogy az absztrakció nem egyszeri művelet a fogalom tartalmának feltárása közben. Bizonyos fokú elvonást már az érzéki megismerés alkalmával is végzünk. Bemutatunk egy tárgyat, vagy jelenséget pl. a bauxitot, megnevezzük és a tanulók máris elvonnak egy fontos érzetet, a vörösbarna színt. Tovább figyelve és megismerve újabb és újabb képzetit, majd logikai jegyeket gyűjtenek, és

végül megtalálják a legfontosabb, legáltalánosabb bélyegeket, amelyekkel meg tudják különböztetni a bauxitot a többi ércről. Láthatjuk, hogy a bauxit fogalmának kialakításához egy sor kezdeti és magasabb fokú felvonást kell végezni. A továbbiakban az érc fogalmának megadásához újra elvonásokat kell végezni. Meg kell találni a fémeket tartalmazó tulajdonságot, majd az ásványkincs és kőzet fogalmához többszörös elvonást kell végezni. Ahhoz, hogy a legáltalánosabb fogalmakhoz eljussunk, az alapozó fajfogalom tulajdonságait nagyon maradandóan kell rögzíteni.

Az absztrakció eredményeit egyszerű vagy összetett ítéletek formájában fejezzük ki. A leggyakoribbak az állító ítéletek. A tagadó ítéleteket ritkábban alkalmazzuk, pedig az elkülönítésben fontos szerepe van pl.: a nagyüzemi mezőgazdaság jellemzősekor állítanunk kell a gépesítést, szakértő irányítást, nagy területet, növényvédő szerek alkalmazását, de ugyanakkor ki kell hangsúlyozni, hogy a nagy területen történő gazdálkodás nem jelenti feltétlen a nagyüzemi gazdálkodást. Nagy területű gazdaságokban is termelhetnek kisüzemi módon.

A tagadó ítéletek fontossága mellett hangsúlyozni kell a teljes értékű „elemi ítéletek” [6] szóbeli gyakorlását is. A jellemzés során legyen meg az alany és állítvány is a mondatban. Ez a követelmény nem formai kérdés és nemcsak nyelvtani, logikai szükségesség. A második jelzőrendszer kellő arányú foglalkoztatása miatt fontos. Elősegíti a gondolati tisztázódást és segíti az absztraháló képesség fejlődését is.

Az *általánosítás* kettős célt szolgál. Az első művelettel azt fejezzük ki, hogy a fogalom jegyei a terjedelmébe tartozó minden tárgyra és jelenségre érvényesek pl.: a szélességi körök, az egyenlítővel párhuzamosak. Bármelyik szélességi kört nézzük, felfedezhetjük a párhuzamosságot, még az egyéb okból kiemelt Ráktérítő és Baktérítő esetében is. A második általánosítással a nemfogalomba emeljük a fajfogalmat. Az előbbi példában a párhuzamosság mellett azt is meg kell állapítanunk, hogy a tájékozódásra szolgáló körökről van szó.

Az általánosításnál vigyázni kell, hogy csakis a legközösebb jegyeket vegyük az általánosítás alapjául, mert ellenkező esetben a terjedelmet szűkítjük és ezzel a valóság helyes tükröződését megsérthetjük. Ha pl. azt mondjuk, hogy a térkép a föld felszínének kisebbitett képét ábrázolja, mutatja a felszínt és a vizeket, akkor kialakulhat az a helytelen értelmezés, hogy a térkép csak domborzatokat és vizeket ábrázoló eszköz. A hibás általánosítással kizárjuk a terjedelemből az egyéb célú térképeket. Az általánosításhoz a fogalomról összegyűjtött jegyekből összehasonlítással újra elvonást kell végezni, hogy megkapjuk a legáltalánosabb faj- és nemtulajdonságokat.

A legáltalánosabb közös jegyeket szóban is meg kell fogalmaztatni, össze kell foglalni és csoportosítani. Meg kell jegyezni, hogy ez a megfogalmazás még nem jelenti a meghatározást, csak előkészíti azt, pl.: a bűvópatak vize a mészkőhegységek repedéseiből gyűlik össze, néhol a felszínre bukkan, majd újra eltűnik, a hegy lábánál mint bővíző karsztforrás tűnik elő. Az általánosításból megtudtuk, hogy a bűvópatak is patak – nemi jegyei a patak jegyeivel egyeznek –, ugyanakkor eltérő tulajdonságai is vannak, mert hol eltűnik, hogy felszínre tör (faji jegyek). A meghatározás tehát az ilyen általánosítást követő cselekvés.

Az általánosítást nemcsak a terjedelem kifejtése és a magasabb osztályhoz kapcsolás műveletében alkalmazzuk, hanem nagyon fontos szerepet kap az osztályozás elvégzésében is.

A *meghatározással* az ismeretszerzés első nagy állomásához értünk. Azzal, hogy valamilyen szempont alapján megfogalmazzuk a fogalom mibenlétét és ugyanakkor kapcsoljuk egy magasabb osztályhoz, válaszolni tudunk az életben felvetődő problémák egyikére, a „mi ez, mi az?” kérdésekre.

A meghatározások mennyiségét és minőségét a már említett „követelményrendszerben” [4] találjuk meg. A törzs – és kiegészítő anyag fogalmai egyszerűen, életkornak megfelelően és további ismeretszerzésnek megfelelő céllal vannak megfogalmazva. Feladatunk, hogy tanulóinkat eljuttassuk arra a szintre, hogy egyrészt a nélkülözhetetlen alapfogalmakat tartalmukban lássák, ugyanakkor azt a képességet is megszerezzék, hogy önállóan tudjanak meghatározást megfogalmazni.

A tanulók az önálló meghatározás képességét csak akkor tudják megszerezni, ha a tárgy, vagy jelenség megismerését a szemléletből az általánosításig aktívan cselekedve az ismeretszerzés szabályai szerint jutnak el.

A meghatározóképeség kialakítása sok gyakorlatot kíván. Ötödik, hatodik osztályban nagyon sok segítséget kell nyújtani a kívánt szint eléréséhez. A segítséget a jó kérdésekkel adjuk meg. A legközelebbi nemi és megkülönböztető jegyek kiemeléséhez meghatározott kérdések szükségesek, amelyek jól jelzik a kiválasztás szempontjait. Külön utalunk a legközelebbi nemre és külön a megkülönböztető jegyre pl.: azt mondjuk: a vasérc=olyan ásvány, amiből vasat olvasztanak ki. A meghatározáshoz szükséges kérdések:

1. milyen ásvány a vasérc?
2. milyen ércből olvasztanak ki vasat?
3. hogyan nevezzük azt az ércet, amiből vasat olvasztanak ki?
4. mi a vasérc?

A különböző kérdések különböző tartalmi jellemzők után kutatnak. Szükséges, hogy többféle formában derítsük fel a fogalom jegyeit, mert amellett, hogy így fokozatos kifejtést hajtunk végre, elkerülhetjük az egyfajta „bemagoltatást”.

A földrajzi fogalmakat leggyakrabban reális és genetikus egyszerű meghatározással ismertetjük. Rendszerint csak a megkülönböztető jegy és a nem jelölése a fontos.

Néhány *reális és materiális definíció*:

domság=több dombból álló kiemelkedés;

szél=a levegő vízszintes mozgása.

#### *Genetikus meghatározások:*

árvíz=a folyó lakott területeket, megművelt földeket önt el és így sok kárt okoz,

hordalék=a folyóvíz követ, kavicsot, homokot és iszapot szállít, ezt nevezzük hordaléknak.

Alsóbb évfolyamokban sokszor szükség van a *hiányos meghatározásokra* is. A fogalom feltárását elősegíti, ha a tárgyat vagy jelenséget megfigyelés után *megnevezzük*, pl. azt mondjuk, hogy az északi sarkkörön túl található éghajlat a hideg éghajlati öv. Az ilyen tartalom nélküli megnevezés érdeklődést kelthet fel. Felvetődik a gondolat: milyen a hideg éghajlati öv? Egyedi, de általános fogalmak tárgyalásánál is előfordulnak olyan kifejezések, amelyeknek értelmét *szómagyarázattal* (*nominális meghatározással*) adjuk meg, pl. fogaskerekű vasút=hegyi vasút, vagy viadukt=völgyhid. A hiányos meghatározások egyéb formái is nagyon hasznosak a földrajz órákon.

Ahhoz, hogy pontos, tagolt, rendszerezett ismereteket szerezhessünk, el kell juttatni tanulóinkat arra a fokra, hogy a végső elvonásokat a logika szabályai szerint önállóan meg tudják fogalmazni. A meghatározások szerepének megítélésében nem az a fontos, hogy a követelményrendszer definícióit „könyv nélkül fűjják”, hanem az a képesség, hogy az ismeretszerzés folyamatában eljussanak arra a fokra, hogy egyszerűbb fogalmakat önállóan is meg tudjanak fogalmazni.

A meghatározással betetőzzük az absztrakciót, de ezzel nem elégedhetünk meg. Az ismeretszerzés céljából következik, hogy az általánosított fogalmakat alkalmazzuk, tehát a valóságban felismerjük azokat a tárgyakat és jelenségeket, amelyekben a fogalom jegyei felfedezhetők.

A fogalom építése közben a *konkretizálást* a *példa* formájában alkalmazzuk. Az induktív fogalomalkotáskor a meghatározás után azonnal utalhatunk a kiinduláskor felhasznált egyedi tárgyra, jelenségekre, pl. az energiaforrás meghatározása után (olyan anyag, amiből a gépek hajtóerőt állítanak elő) azt mondjuk, hogy ilyen anyag a tanulmányozott barnaszén, kőolaj stb. Másik utalással az energiaforrás területébe tartozó többi energiát adó anyag felsorolását végezhetjük el. Az energiaforrás megnevezés megfoghatatlan valóságot fejez ki. A konkretizálással megkönnyítjük az elvontabb felé vezető úton való haladást, ugyanakkor az alkalmazási képességet is fejlesztjük.

A példa alkalmazását, mint a konkretizálás egyik formáját, gyakran alkalmazzuk az ismeretszerzés során. Egy táj jellemzésekor felvetődik több olyan általános fogalom, amit a táj megnevezésekor nem célszerű teljes tartalommal megtölteni, de mint jellemzőt nem hanyagolhatjuk el. Ilyen esetben az általános fogalom egyik területébe tartozó konkrét formára utalva elképzeltetjük (képzetet idézve) a fogalmat, pl. a nehézipar fogalmát, a Borsodi-medence jellemzésekor fejtjük ki, de korábban a Dunántúl megismerésekor is használjuk. Természetes, hogy itt csak egyszerűen példákat mondunk a nehéziparra. Említhetjük az ajkai alumíniumkohászatot, a tatabányai szénbányászatot stb.

A felsőbb osztályokban a nagyobb elvonatkoztató képesség alkalmassá teszi a tanulókat az általánosabb fogalmak konkrét példa nélküli alkalmazására. Ötödik, hatodik osztályokban a több osztályt és fajt magába foglaló általános fogalmakat csakis a konkrét példák során tudják megrögzíteni.

#### *A rendszerbe építés feladatai*

A biztos fogalmak nélkülözhetetlen alapjai az ismeretbázisnak, de önmagukban kevés támaszt nyújtanak a további ismeretszerzéshez. A rendszerbe építés fontosságának megértéséhez ismét a pedagógiai pszichológiához kell fordulnunk. Többféle indoklás közül idézzük a következőt: „A megértett fogalmakból az oktatás egységes rendszereket épít ki. Az oktatás egyik központi feladata a különböző tantárgyak fogalomrendszerének a kiépítése a tanulók ismeretvilágában (Mencsinszkaja 1950, 1954). Az egyes tantárgyak fogalmai a logikai alá-, fölé- és mellérendelés alapján egy hierarchikus rendszert alkotnak, amely az illető fogalomrendszer logikai vázát tükrözi. Ebben a rendszerben való eligazodás és tájékozottság alapvető feltétele az illető tantárgy megértésének és értelmes felhasználásának. Minden olyan ismeret, amely nem illeszkedik be ebbe a fogalomrendszerbe, bizonytalan és tűnékeny.” [7]

A földrajzi tudás struktúrájának kialakítása mellett ugyanolyan fontosságú a tanulók önálló rendszerező képességének kifejlesztése. Ebben a munkában a következő műveleteket kell alkalmazni: általánosítás, határolás, meghatározás, felosztás és osztályozás.

Az *általánosítást* és *határolást* kettős célból alkalmazzuk. Miközben a fogalmat építjük, a faj és nem tulajdonságait általánosítjuk, és ezzel azonnal megmondjuk a két osztály alá- és fölérendeltségi viszonyát. Ez a művelet az első bekapcsolás a rendszerbe, pl. az Alföldről állítjuk, hogy alacsony síkság, s ezzel az Alföldet – mint fajfogalmat – a síkság nemfogalmába építettük. Az első meghatározással a nemfogalmat erősítjük. Ha pl. azt mondjuk, hogy a vegyipar a nehézipar egyik ágazata, ezzel a nemfogalomból a területébe tartozó fajfogalomhoz jutunk.

A fogalomrendszer egymásra épült osztályainak többszörös alá- és fölérendeltségi viszonyát is fel kell fedeztetnünk, ezért az általánosítást és határolást bővítjük, pl. ilyen általánosítást végezhetünk: mészkő → kőzet → hegyet alkotó anyag; vagy: alumíniumkohászat → kohászat → nehézipar → ipar. A határoláskor ugyanezt a sort visszafelé állapítjuk meg. Mindkét művelettel az alá- és fölérendeltségi viszony felfedeztetését gyakoroltatjuk.

A meghatározásról már korábban szóltam. Részleteztem a helyét, szerepét, ezért itt csak azt említem meg, hogy az egy szempont szerinti meghatározás a rendszerbe épülést nagyon jól megalapozza.

A *felosztást*, tehát a terjedelem feltárását *biányos felosztással* készítjük elő. Amikor a fogalom terjedelmébe tartozó egyes tárgyakat említünk, példát mondunk. A példák szaporításával felsorolást végzünk, pl. az ásvány terjedelmének megismerését fokozatosan végezzük. A szén, kőolaj és földgáz csoportjába – ezeket negyedik osztályban már megismerték – fokozatosan bekapcsoljuk a bauxit, uránérc, rézérc és a vasérc fogalmát. Megfelelő mennyiségű és minőségű fajfogalom esetén már egyszerű, később összetett felosztást végezhetünk.

Felvetődik az a kérdés, hogy a földrajzon belül milyen rendszerek építhetők ki. A felosztást végezhetjük többféle szempont szerint, mégis szem előtt kell tartani, hogy legfontosabb kapcsolatnak a földrajzi tárgyak és jelenségek belső összefüggéseit kell tekinteni. A gazdasági élet ismertetésekor felsorolhatjuk egy táj ipari, mezőgazdasági, kereskedelmi és egyéb foglalkozási ágait és ezzel komoly szolgálatot végzünk a tárgyi cél megvalósításáért, de az ilyen csoportosítás csak gyakorlati jellegű. A logikai cél érdekében tovább kell mennünk. El kell vonatkoztatni a táj adta lehetőségekből és ahol csak alkalom adódik, fel kell fedeztetni a földrajzi fogalmak osztálykapcsolatait, fajok és nemek terjedelmét. Az ipart termékei alapján kell nehéziparra és könnyűiparra, a mezőgazdaságot állattenyésztésre, növénytermesztésre és erdőgazdálkodásra osztani stb. A többszöri gyakorlásnak kettős haszna van. Megrögzítjük a földrajz fogalomrendszerét, ugyanakkor a felosztási készséget is fejlesztjük.

Az általános iskolai fogalomkör nem olyan bőséges, hogy egy általános fogalom teljes terjedelmét feloszthassuk. Arra viszont van lehetőségünk, hogy a Szamarin által megállapított asszociációs rendszereket [7] kiépítsük.

Lokális asszociációk – tehát elszigetelt egyes ismeretkapcsolatok – vannak, pl. a kiemelkedések fogalomkörében vagy az ásvány fogalmában, terjedelmében. Az ötödik osztályosok ismeretei elősorban ilyen egyszerű ismeretkapcsolatot jelentenek. Később lehetőség nyílik a partikuláris asszociációk – egy-egy fogalomkör asszociációs rendszerének – befogadására, pl. a hegyvidéki éghajlat rendszerének megértése. A felsőbb osztályokban, a tantárgyon belüli asszociáció rendszer meglátását kell kialakítani. A nyolcadik osztályban már a rendszerek közötti asszociációk felfedeztetése is fontos, ami lehetővé teszi a természettudományi ismeretek szintézisét a világnézeti következtetések levonásához.

A felosztás szabályainak betartása, különösen a felosztás alapjának mindenkori kiemelése, sok fölösleges munkától szabadít meg. Könnyen elköveszthetjük azt a hibát, hogy a terjedelem után kutatva elhagyjuk a felosztás alapját és így kérdezzük, pl.: milyen hegyeket ismeresz? Erre a válasz többféle lehet: a hegyek lehetnek hegylán-cok, középhegységek, vulkánikus, bazalt és mészkő hegyek. Valamennyi válasz tartal-milag igaz, csak hogy célunkat nem érjük el, mert a válaszban keveredett a forma, magasság és kőzet szerinti felosztás. A helyes felosztást könnyen megtanulják a ta-nulók, ha egyszerre egyalapú felosztást kívánunk.

A rendszerező képesség fejlesztését komolyabban elősegítené, ha a rendszertani kapcsolatokat sokféle formával szemléletessé tudnánk tenni. A gondolkodásfejlesztés

kutatói nagy figyelmet fordítanak erre a kérdésre. A gondolkodásfejlesztő feladatrendszer kidolgozója így ír erről: „A feladatrendszerek emeljék ki a lényegét (a fogalmat vagy a törvényt) és a rendszert (a fogalmak logikai hierarchiáját, a kölcsönös összefüggéseket). Mindezeket szintén érzékletessé tehetjük logikai sémákkal, blokk diagramokkal, strukturális modellekkel stb.” [9] A szakmai gyakorlatban elszórtan bizonyára sok jó példa van a rendszertani kapcsolatok érzékletes feltüntetésére. Érdemes lenne külön tanulmányban közreadni ilyen munkát, hogy a fogalomrendszer kiépítésének módját mindenki számára megkönnyítsék. Az említett „feladatrendszer” [10] sok jó sémát mutat a logikai kapcsolatok ábrázolásához.

Rendszerezési gyakorlatot végezhetünk sok alkalommal. Felosztást végezhetünk minden órán, különösen ha új fogalmat alakítottunk ki, de igazi helye a gyakorló, ismétlő összefoglaló jellegű órákon van. Egy-egy nagyobb tájegység összefoglalásakor már részleges osztályozást is végezhetünk. Az év végi összefoglaláskor a földrajz kategóriák szerinti osztályozás műveleteit is gyakorolhatjuk. Az osztályozásról meg kell említeni, hogy az ismeretkörök hiányos terjedelme miatt csakis részleges osztályozásról beszélhetünk, a tárgy teljes rendszerét ezen a fokon még nem adhatjuk.

### *Az alkalmazás módszeréről*

A logikai műveletek alkalmazásának alapvető kérdéseit röviden vázoltam. A műveletek helyének és szerepének megértése fontos feladat, de nem elég a feladatok tervezésében. A helyes alkalmazás megkívánja, hogy a műveleteket a logikai szempontokon túl pszichológiai, pedagógiai, didaktikai szabályok szerint végezzük. Mindezek figyelembevételével dolgozhatjuk ki az alkalmazás módszerét. Befejezés-képpen nem árt, ha a helyes alkalmazás érdekében egy-két fontosabb szabályt ismételünk.

Mindenekelőtt a kellő szemléleti anyag biztosításáról kell szólni. Ellentmondásnak tűnhet, hogy a belső cselekvésre épült logikai műveletek végzését hangsúlyozom, ugyanakkor az érzéki megismerést szolgáló bázis megteremtését teszem elsőrendű feladatnak. Feloldódik az ellentmondás, ha a pszichológia érveit figyelembe vesszük és betartjuk azt a szabályt, hogy kellő mélységű belső műveletvégző képesség csak akkor alakul ki, ha megfelelő mennyiségű külső megismerő cselekvéssel párosul. A földrajz tanításához sok anyag és eszköz áll rendelkezésre. A feltételeknek eleget tenni több éves gyűjtőmunkára van szükség.

Fontos kérdés a szemléleti anyagok helyes feldolgozása is. Az érzéki megismerésről már a korábbiakban volt szó. Itt csupán a megfigyelés irányításáról teszek említést. A fogalomalkotás jó előkészítése érdekében a megfigyelést határozott utasításokkal és kérdésekkel irányítjuk. Igaz, ez a módszer beavatkozás az önálló vizsgálódásba, de nem akadályozza meg az öntevékenységet. Az a célunk, hogy a lényeges tulajdonságokat fedeztessük fel. Az anyagok és jelenségek analizálásának vannak azonos lépései. A többszöri, azonos vizsgálati módszer elsajátíttatja a helyes sorrendű vizsgálódást.

A logikai műveletvégzésnek is megvannak a határozott utasításai és kérdései, pl. a nagy esésű és kis esésű, folyók fogalmának kialakításához az ötödik osztályos munkafüzet 40. oldalán levő 1-es feladathoz tartozó 2 térképvázlat adja a támpontot [11]. A megfelelő képi feldolgozás után a következő feladatokat és kérdéseket adjuk:

1. Számítsd ki a Tisza, Tiszafüred és Szeged közötti esését!
2. Számítsd ki a Vág, Zsolna és Tarnavec közötti esését!
3. A két folyó esését hány km-es szakaszukon vizsgáltuk?



4. Hasonlítsd össze a két folyó esetét!
5. Milyen különbséget veszel észre?
6. Mit mondhatunk az egyik és másik folyóról az esésük alapján?

Az ilyen határozott utasításokkal gyorsan eljutunk a fogalom meghatározásához. A kérdések és utasítások nélkül elbizonytalanodik a munka. A túl sok irányító kérdés is helytelen, mert elveszszük a tanulóktól az önálló kutatás lehetőségét.

Számolni kell azzal a ténnyel is, hogy a műveltségzés készségének kialakítása sok időt vesz igénybe. Az ötödik osztályosok még sok segítséget kívánnak. Az év elején szinte minden lépést tanári irányítással kell végezni, majd fokozatosan csökkenthetjük az utasítások és útbaigazítások számát. A kívánatos eredmény az, ha év végére csupán a problémákat felvető kérdéseket tesszük fel és ezeknek alapján is képesek lesznek a belső műveletek elvégzésére. Felsőbb osztályokban már részproblémák felvetését is csökkentve csupán a fő feladatra irányítjuk a figyelmet.

A logikai műveletek alkalmazását csak tudatos tervszerű munkával tudjuk eredményesen végezni. A spontán feladatmeghatározások csak részeredményekre vezethetnek. A kellő fogalombázis és fogalomrendszer, valamint a műveltségzési készségek rendszere megkívánna, hogy e munkánkat a négy év követelményeinek figyelembevételével éves és kisebb tervekkel készítsünk. A tudatos felkészülés meghozza eredményét. A műveltségző képesség fokozza a tanulók önálló ismeretszerzését és ezzel saját oktató tevékenységünket is megkönnyíti.

#### FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] *Dr. Lénárd Ferenc*: A problémamegoldó gondolkodás, Akadémiai Kiadó, 1973.
- [2] *Dr. Baló József*: Logika, Tankönyvkiadó, 1974.
- [3] *Lenin*: Filozófiai füzetek, Szikra, 1954. 69. oldal.
- [4] *Dr. Köves József-Magirus Gyuláné*: A földrajz követelményrendszere az ált. isk. 5-6., 7-8. osztályában, Tankönyvkiadó.
- [5] *Dr. Köves József*: A földrajz tanítása, (IV. A földrajz tanításának tartalma 70-87. oldal.) Tankönyvkiadó, 1972.
- [6] *Dr. Nagy József*: A témazáró tudásszintmérés gyakorlati kérdései, Tankönyvkiadó, 1970.
- [7] *Dr. Kelemen László*: A pedagógia pszichológiai alapkérdései, Tankönyvkiadó, 1968.
- [8] Földrajz az általános iskola 5. osztálya számára. (Tizenegyedik kiadás.) Tankönyvkiadó, 1974.
- [9] *Dr. Kelemen László*: A gondolkodásfejlesztés elméleti kérdései és módszerei. (Névelés 48. sz., Debrecen, 1968.)
- [10] *Dr. Kelemen László*: A gondolkodás nevelése az általános iskolában, Tankönyvkiadó, 1973.
- [11] Földrajzi munkafüzet az általános iskola 5. osztálya számára. (Tizenegyedik kiadás.) Tankönyvkiadó, 1974.



DR. CSORBA JÓZSEFNÉ

Nyíregyháza, Tanárképző Főiskola

## A korszerű módszerek alkalmazása az alsó tagozatos testnevelés tanításában

(BEFEJEZŐ RÉSZ)

Ha a mozgás tanítása során gondosan ügyeltünk arra, hogy az oktatásunk folyamán, alapvető elemeket megfelelő módon, a tanulók életkorához mértén alkalmazzuk, s így a tanulók már képesek arra, hogy meghatározott mozgást végrehajtsanak,

a mozgásra vonatkozó ismereteket felfogják és megértik; alkalmazhatjuk a rávezető gyakorlatokat.

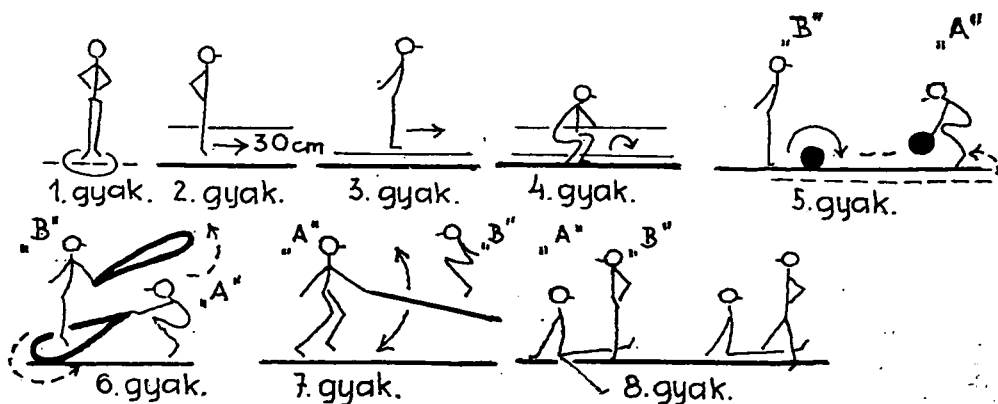
A rávezető gyakorlatok – jelen esetben – az ugrásgyakorlatok mozgásának leglényegesebb és a tanulók által legnehezebben érthető részeinek kiemelése, s könnyebb körülmények közötti végeztetése. Ezekkel a mozgásokkal a tanár elősegíti a mozgás gyorsabb megtanulását. Fontos követelmény, hogy az ugrómozgásoknál a technikai végrehajtás szempontjából meghatározott sorrendet tartsuk be.

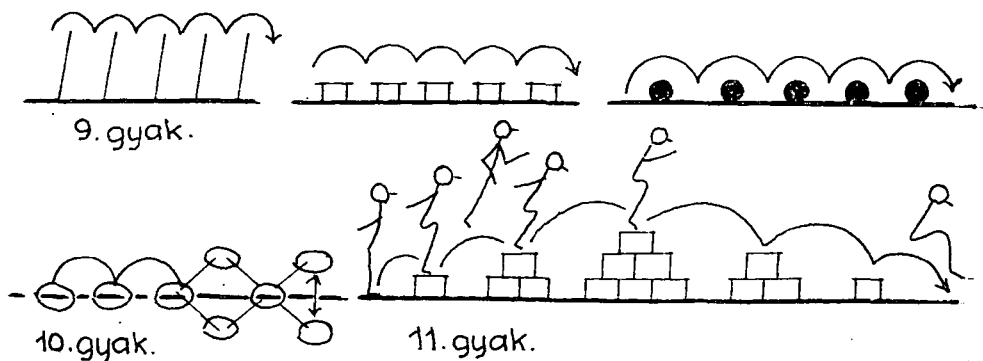
„Ugrásgyakorlatok: átugrás alacsony akadályok – pad, zsámoly, ugrószekrény stb. felett, az akadályra rálépéssel. A talajérés helyének a megjelölésével – rajzolt vonalak mögé, rajzolt körbe, négyszögbe célbaugrás.”

Ezek a gyakorlatok különböző ugrásokkal és más-más akadályok átugrásával, már elősegítik a tulajdonképpeni ugrómozgást. Ezért szükséges több olyan ugrást előkészítő rávezető gyakorlatot tanítani, mely az ugrómozgásra jellemző. Készítsük elő tanítványainkat az egyes mozgások elsajátítására. Olyan követelményeket állítsunk, amelyek megfelelnek a tanulók korának. Pl.:

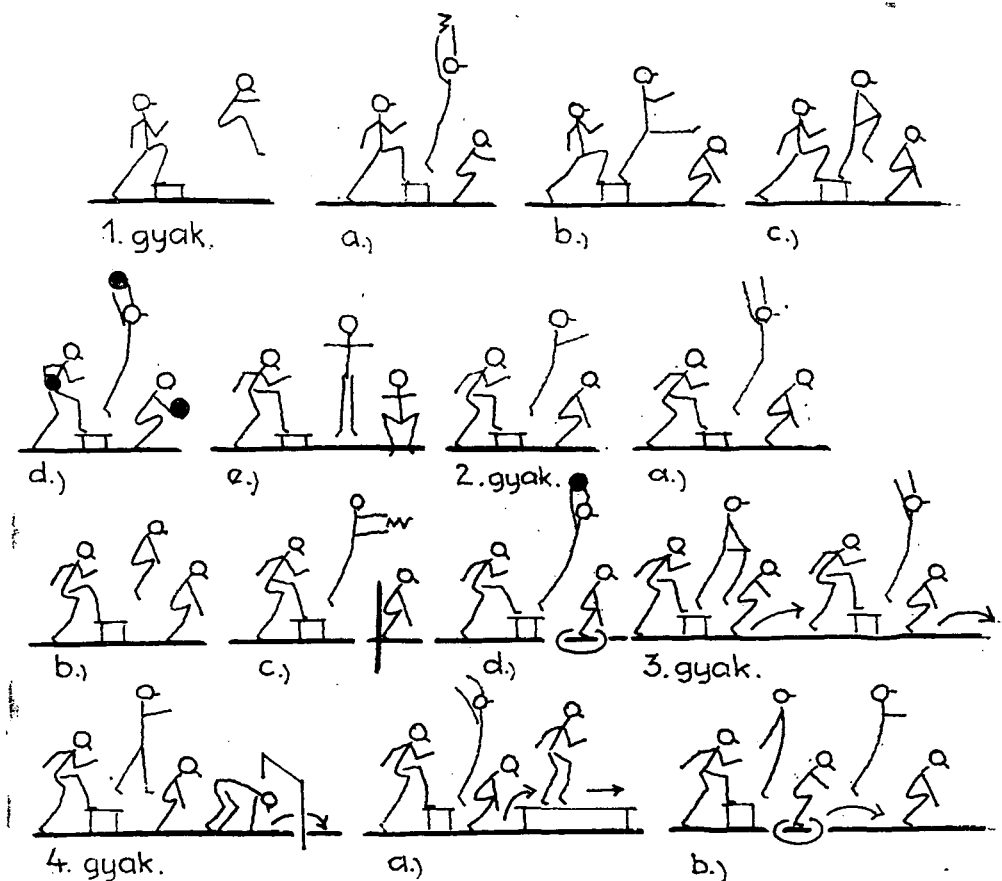
1. *gyak.* Szökdelés páros lábon karikába állva.
2. *gyak.* Páros lábon szökdelés haladással 30 cm távolságban húzott vonalak között.
3. *gyak.* Szökdelés haladással a padon, társ segítségével.
4. *gyak.* Hosszába állított két pad között guggolásból páros lábú elugrásokkal előre, haladás kéztámasszal a két padon.
5. *gyak.* Páros gyakorlat. „A” tanuló labda gurítás előre, „B” tanuló átugrás a labda felett, társ megkerülése futással vagy páros lábon szökdelve, labda felvétele.
6. *gyak.* Kettéhajtott kötéllel körzés „A” tanuló felett és guggolásban levő „B” tanuló lába alatt zárt lábú átugrásokkal vagy szökdelésekkel.
7. *gyak.* „A” tanuló harántterpeszállás, bot a jobb kézben, botlendítés a földtől 30 cm-re jobbra-balra, „B” tanuló bot átugrása, zárt lábbal.
8. *gyak.* „A” tanuló terpeszülés, „B” tanuló szemben alapállás „A” lába között, „B” szökdelés alapállásban és terpeszállásban, közben lábzarás és lábterpesztés.
9. *gyak.* Átugrás 2–3–4 bot, zsámoly, pad, vagy labda felett páros lábbal.
10. *gyak.* „Ugróiskola” 3–4–5–6–7 karikán át folyamatosan, páros lábbal, majd terpeszbe, fordulattal is.
11. *gyak.* Ugrás páros lábbal lépcsőzetesen elhelyezett szerekre fel- és lefelé.

Ezek a szökdelések növelik az elugráshoz szükséges erőt és lendületet. (A helyesen végzett mozgás karral és lábbal, az ugráshoz szükséges legfontosabb izomcsoportok fejlesztésére, valamint a karlendítés oktatására is alkalmas.)





Megváltozik az átlugas, ha a mozgás, az akadályra rálépéssel történik.



1. gyak. Fellépés zsámolyra, leugrás két lábra érkezve; feladatokkal: a) leugráskor; taps a fej fölött; b) láblendítéssel előre; c) bal majd jobb térd felhúzással; d) labdával a kézben, labda lendítéssel magastartásba, negyed fordulattal jobbra-balra.

2. gyak. Fellépés zsámolyra, leugrás két lábra; elesés nélküli talajérésre törekvés; b) guggoló vagy hajlított állásba érkezve; c) felugráskor taps a test előtt, rajzolt vonalak mögé érkezve; d) karikába érkezve.

3. *gyak.* Fellépés számolyra vagy padra, leugrás két lábra folyamatosan 3–4 egyforma akadály leküzdése, az előző feladatokkal.

4. *gyak.* Fellépés számolyra vagy padra, leugrás két lábra, utána más jellegű feladat elvégzése pl. átbújás a leugrás helyétől 3–4 m-re felállított pad alatt; a) vagy egyensúlyozó járás padon; b) vagy karikába érkezve, s kiugrás a karikából.

Ezek az ugrógyakorlatok fejlesztik a ruganyosságot, robbanékonyságot, erőt, ügyességet, ritmus-, tér- és egyensúlyérzékletet. Az alsó tagozatban alapvető elv legyen az ugrógyakorlatok oktatásánál az egyszerűség és célszerűség. Gondoljunk arra, s következetes munkával valósítsuk meg, hogy játékos feladatokkal, jó alapokat adjunk, amire később építeni tudunk.

„Ugrókészség fejlesztése alacsony akadályok (homokgát, zsinór, bot, labda stb.) feletti átvágásokkal, nekifutással, tetszés szerinti lábról elugorva.”

A nekifutással, tetszés szerinti lábról való elugrás már az atlétikai ugrásokat készíti elő.

Az alsó tagozatban a legtöbb gyermek figyelmét vonzza mindenfajta újdonság és változás. A folyamatos változások ébren tartják a gyermek figyelmét. A „bonyolultság” is egy olyan változó, mely megragadja a gyermek figyelmét, felkelti érdeklődését. Pl.: bonyolult lehet egy főgyakorlat elsajátítása – nekifutás, egy lábról elugrás, repülés közben felhúzott térd, két lábra esés nélküli talajérésre törekvés. Ezért szükséges játékos módszerekkel a „bonyolultságot” megoldani. Célunk legyen: rendelkezzenek a tanulók az ugrásban többféle mozgásművelettel. Ismerjék a tantervben szereplő ugrásformákat több változatban is.

1. *gyak.* Ugrókörtől egyik végét rögzítsük fához, vagy bordásfalhoz, a másik végét a tanár hajtja. A tanulók körforgás szerűen fussanak át a körtől alatt folyamatosan.

2. *gyak.* Átvágás földre fektetett 5–6 bot, karika, labda, számoly stb. felett.

3. *gyak.* Dombra, lépcsőre fel-lefutás.

4. *gyak.* Nekifutás 4–5 futólépéssel, tetszés szerinti lábról elugorva, érkezés páros lábra. a) Az elugrás helyének jelölésével; b) elugrás karikából; c) elugrás számolyról.

5. *gyak.* Nekifutás tetszőleges távolságról, elugrás egy lábról akadályok felett a) „vizes-árok” átvágása; b) ugróléc 40 cm átvágása; c) számoly és ugróléc átvágása 60–70 cm magasan.

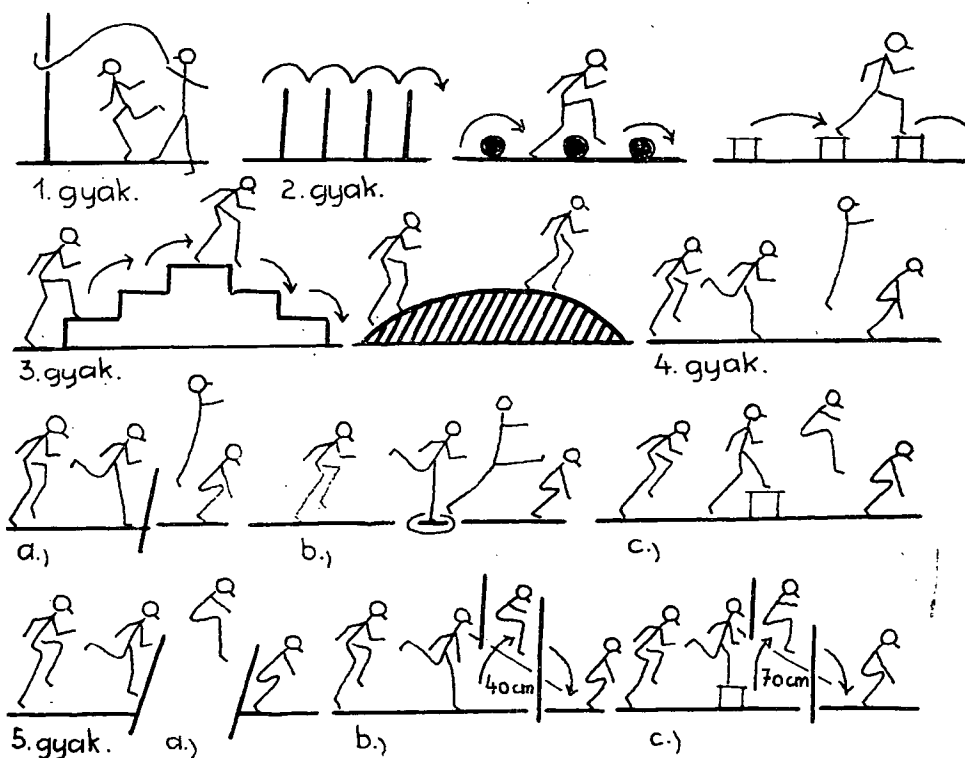
Ennél az ugrókészséget fejlesztő mozgásnál, a legnagyobb hangsúlyt az egyenletes nekifutásra, s az egy lábról történő elugrásra kell fektetni.

„Magasugrás 4–5 lépés nekifutással a magasugróléc vonalára merőlegesen: meredek emelkedésre törekvés, repülés alatt felhúzott térd. Magasugróversenyek.”

„Távluugrás 8–10 lépés nekifutással; elugrás tetszés szerinti lábbal, tájékoztató vonal mögül. Távolagsmérés az elugrás helyétől. Távolugróversenyek.”

Ha a testnevelési órákat az alsó tagozatban az előírásoknak megfelelően megtartjuk, s a mozgásanyagot tudatosan feldolgozzuk, az előzőekben leírt gyakorlat-sort óráról órára a didaktikai alapelveknek megfelelően oktatjuk, a magasugrás és a távluugrás alapmozzanatait már játékos formában fellelhetjük, és előkészítő és rávezető gyakorlatokkal megoldhatjuk.

Igen nagy szükség van arra, hogy az ugrásgyakorlatokkal sikerélményhez juttassuk tanítványainkat. Nagyon fontos az, hogy idejében segítsünk tanulóinknak hinni önmagukban. Mindig vannak olyan tanulók – különösen az alsó tagozatban – akik bátoratlanok, félénkek, gátlásosak, nem bíznak a maguk ügyességükben. Ezeket nagy-nagy szeretettel át kell segíteni a nehézségeken. Ha megismerte a sikert, biztosak lehetünk abban, hogy a siker újabb erőfeszítésre ösztönzi, s rendszeres munkára szoktatja a tanulókat. Ezért az oktató munkánk mellett a nevelési feladatnak is ér-



vényesülni kell. Az ugrásgyakorlatokkal az erkölcsi-akaratú tulajdonságok kibontakozását is fejlesztünk kell.

A magas- és távolugrásnál igen fontos, hogy a talajérés helyét gondosan készítjük elő (akár felásott homokgödör, akár puha szőnyeg vagy szivacs).

A kemény talajérés gátlólag hathat a munkára.

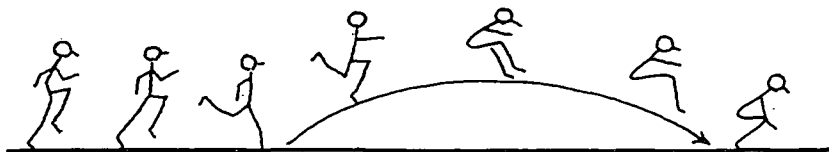
Kezdetben alacsonyra helyezett lécz fölött távol- és magasugrást végeztessünk tanítványainkkal. A lécre merőleges 4-5 lépés nekifutással egy lábról ugornak el a tanulók, pároslábra érkeznek, ugrás közben felhúzott térddel repülnek.



Ügyeljünk arra, hogy a magasság átrugása ne okozzon problémát tanítványainknak, mert így a helyes végrehajtásra nagyobb gondot tudnak fordítani.

A magasugrásnál az ugrás közben a felhúzott térd és a meredek emelkedés a legfontosabb. Ennek érdekében meg kell jelölnünk a felugrás helyét, valamint a nekifutás távolságát.

A távolugrásnál a cél a „lehető legmesszebbre elugrani”.

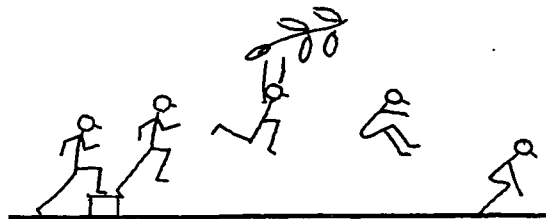


A magas- és távolugrás gyakorlásánál legyen gondunk arra, hogy a gondosan előkészített ugrásgyakorlatokat változatos formában, az ugrások számának, magasságának, távolságának, intenzitásának növelésével oldjuk meg, játékos feladatok közben.

Legyenek képesek tanítványaink játékos versengésekben, játékokban, egyszerű feladatokat megoldani. Pl.: a kecskészás c. játékban játék közben – a fogótól való meneküléskor futásból tetszőleges lábról elugorva átugrani a 40 cm magasra feltett lécet. Vagy játékeladatokban vegyék észre a többféle megoldás lehetőségét és keressék a célszerűbb megoldást. Pl.: váltóversenyénél: labdával együtt átugrás az akadály felett és a labda visszagurításával váltás. (Az egy lábról elugrás célszerűbb, s páros lábra érkezés, mint két lábról elugorva.)



Javuljon mozgásuk irányításának pontossága, és az erő kifejtés mértéke igazodjék a feladathoz. Pl.: játékos távolugróversenyeknél tudjanak számlóról vagy ugródeszkaról egy lábról elugrani, s a repülés alatt a felettük levő fa ágát megérinteni.



Ha ezekre a feladatokra ügyelünk, javul a tanulók állóképessége, teherbíró képessége, ami az ugrómozgások oktatásánál nélkülözhetetlen tényező.

Az alsó tagozatban a Tanterv előírása szerint még két ugrásgyakorlattal találkozunk:

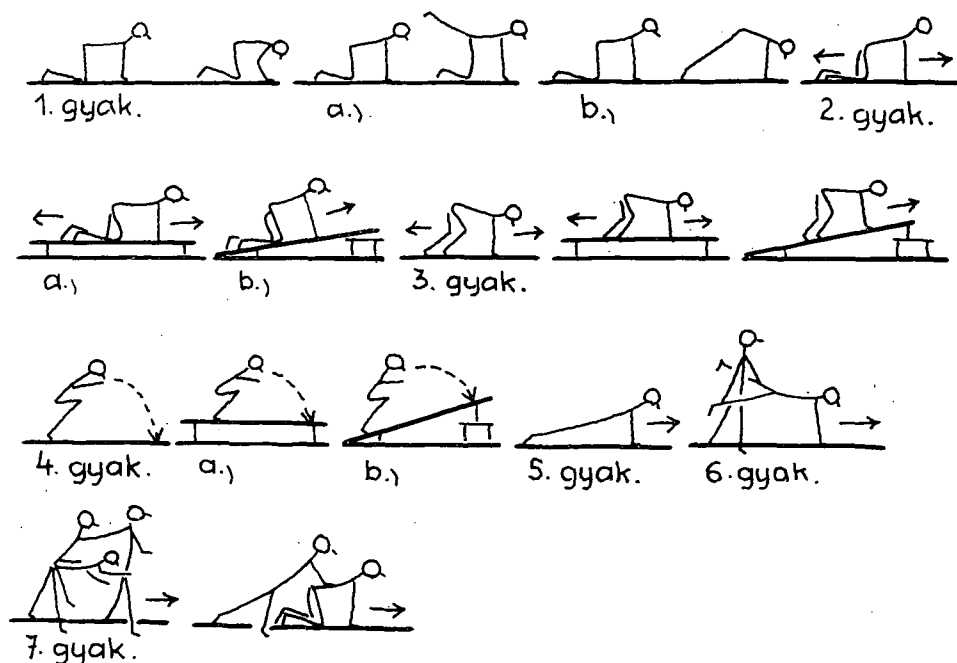
„Bakugrás társon át, nekifutással.”

„Felugrás kétrészes ugrószekrényre guggolótámaszba nekifutással; páros lábbal történő elugrással, egyidejű kéztámasszal; felállás után folyatólággosan leugrás feladatokkal: térdfelhúzás, terpesztés, tapsolás, negyedfordulat balra-jobbra.”

A két ugrásgyakorlatnál az eddigi ugrásoktól eltérően a támasznak van nagy szerepe az ugrás mellett.

A helyes támaszt játékos gyakorlatokkal oldjuk meg.

1. *gyak.* Térdelőtámaszban karhajlítás, -nyújtás; a) láblendítés hátra; b) csípőemelés.
2. *gyak.* Térdelőtámaszban haladás előre, hátra; a) pad ülőlapján haladás előre, hátra; b) rézsutos padon haladás előre, hátra.
3. *gyak.* Négykézláb mászás előre, hátra; a) pad ülőlapján; b) rézsutos padon.
4. *gyak.* „Nyuszi ugrás” talajra, padon, rézsutos padon.
5. *gyak.* Mellső fekvőtámaszban mászás, előre.
6. *gyak.* Talicskázás párokban.
7. *gyak.* Társas *gyak.*: társ „cipelése”. Fogás vállszélességben.



A helyes támasz megtanítása után a nekifutást, s a két lábról történő elugrást kell gyakorolni, s helyes sorrendben a mozgásokat összekötni.

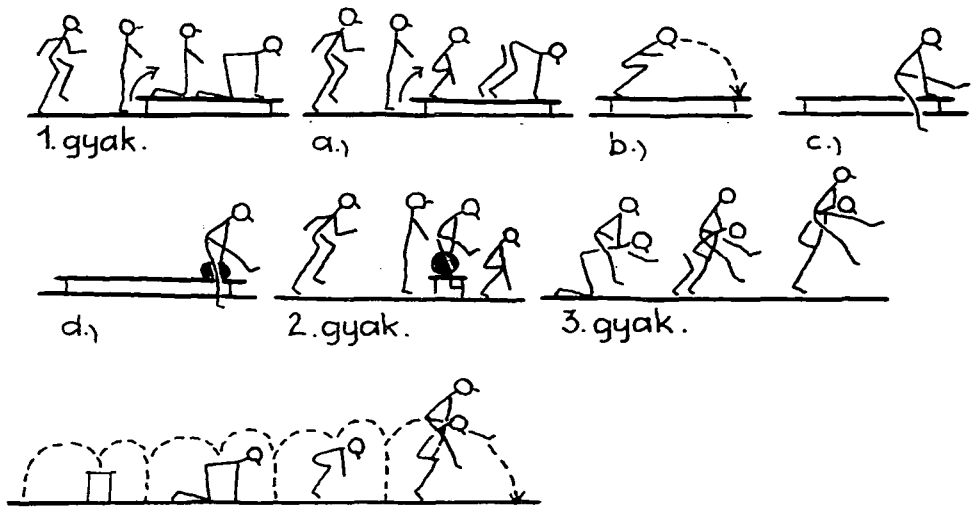
Hosszában felállított padon végeztethetünk jó gyakorlatokat.

1. *gyak.* Pár lépés nekifutás után páros lábról elugorva kéztámasz a pad végén, felugrás térdelőtámaszba, majd haladás előre; a) felugrás guggolótámaszba, négykézláb mászás előre; b) felugrás guggolótámaszba, nyuszi ugrás előre; c) felugrás guggolótámaszba, majd haladás előre, leterpesztéssel; d) pad túlsó végéről leterpesztéssel; e) a pad túlsó végére medicinlabdára támaszkodva leterpesztés.

2. *gyak.* Helyezzünk a tanulók elé egy zsámolyt, s a tetejére egy medicinlabdát (5 kg-ost). Végeztessük a „bakugrást” a feltett szereken keresztül, folyamatosan, egymás után. Ha a mozgást már megtanulták, 2-3 egymás után elhelyezett zsámolyokon keresztül végeztessük a mozgást folyamatosan.

3. *gyak.* Bakugrás társan át, nekifutással (a „tartó tanuló” térdelő támaszban, négykézláb, majd hajlított állásban.)

4. *gyak.* Egy-egy oszlop előtt 4 akadállyal: zsámolyon labdával, térdelő támaszban, négykézláb állva, hajlított állásban folyamatosan bakugrás.



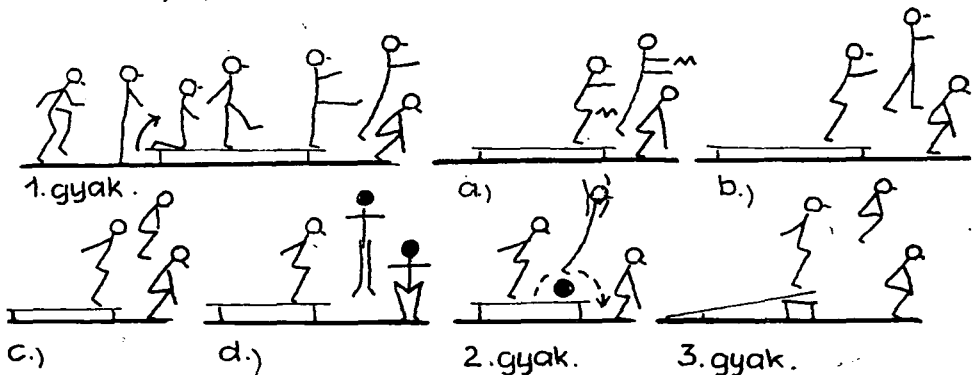
A helyesen végzett ugrásnál – a nekifutás, a két lábról történő elugrás, a támasz, a repülés alatt végzett lábterpesztés, s a megérkezés páros lábra, hajlított állásban mind külön feladat, s csak akkor valósítható meg, ha az ugrást lépésről lépésre felépítjük, a hibákat azonnal javítjuk, s a tanulóinkat sikerélményhez juttatjuk. Ennek érdekében legyen gondunk a segítségadásra. A segítségadást főleg a balesetek, sérülések elkerülése érdekében alkalmazzuk, de bátorságot igénylő ugrásgyakorlatoknál növeljük a tanulók önbizalmát, bátorságát. Sok esetben az is elegendő, ha a testnevelő a tanuló mellett van.

Így jutottunk el tulajdonképpen az általános iskola alsó tagozatának legösszetettebb ugrásgyakorlatához a szekrényugráshoz. Ismét új feladat elé állítja tanítványainkat: 2 részes szekrényről „feladatokkal” leugrás. Ezeket a mozgásokat is különböző gyakorlatokkal „vezethetjük be”.

1. gyak. Hosszában felállított pad végénél, pár lépés nekifutás, páros lábról elugorva, egyidejű kéztámasszal felugrás térdelésbe, majd felállás, egyensúly-járás a padon, a pad végéről leugrás, láblendítéssel, majd térdugóval érkezés, hajlított állásba; a) leugrás tapsolással a test előtt; b) leugrás lábterpesztéssel; c) leugrás térdfelhúzással; d) negyed fordulattal balra-jobbra.

2. gyak. Felugrás guggolótámaszban, majd felállás után egyensúly-járás padon, a pad végén medicinlabda átugrása az előző feladatokkal.

3. gyak. Rézsutos padon az előző ugrásfeladatok (itt a magasság már majdnem megfelel a 2 részes szekrénynek).





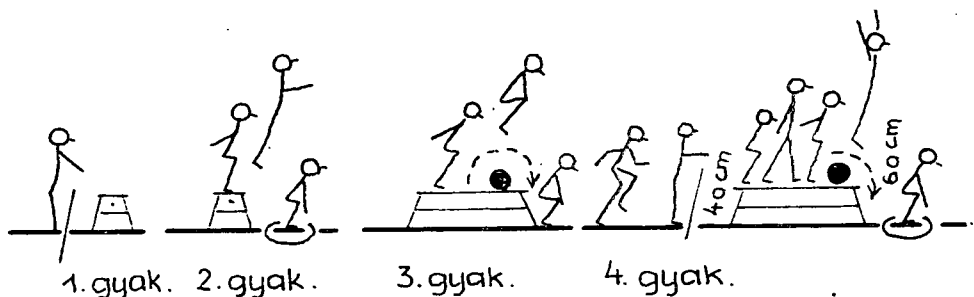
Ha ezeket a gyakorlatokat s feladatokat fokozatosan megoldottuk a tanítványokkal, nem lesz nehéz a kétrészes ugrószekrényen az ugrás megvalósítása.

Kétrészes ugrószekrény elhelyezése, mögötte puha szőnyeg biztosítja a talajra érkezést. A tanár segítségadásra készen, a tanulóval szemben, a legrúst biztosítva, (természetesen a felugrásnál is segít). Csapatfoglalkozás keretén belül oldjuk meg az ugrásokat, hiszen minden tanuló munkáját javítani, értékelni kell, egyéneknek szóló javítással.

Első lépés csak a nekifutás, s a kétlábról történő elugrás legyen egyidejű kéztámasszal. Gondoljunk arra, hogy ez lesz az első íve az ugrásnak. Utána a feltérelést, majd a felguggolást oktatjuk, s csak ezeknek az elemeknek a megtanulása után kezdjük a leugrást oktatni. Leugrásnál – az ugrásoknak a második ívében a „magasba” történő felugrára ösztönözzük tanítványainkat. Ennek érdekében használhatjuk a különböző kényszerítő helyzeteket, mely a mozgás technikájának megértését segíti elő.

A kényszerítő helyzetek a mozgás teljes végrehajtását követelik meg, követelmények bővítésével. Pl.:

1. *gyak.* Elugrás a szekrény előtt vonalról vagy karikából (a jó felugró ív kialakításához).
2. *gyak.* Szekrényről leugráskor célbaérkezéssel pl. karikába (a szekrényhez közel).
3. *gyak.* Hosszában állított szekrényről leugráskor labda átugrása (magasabbra felugrás – második ív kialakítása).
4. *gyak.* Ugrás folyamatosan.



A padon végzett gyakorlatokat itt is fokozatosan felépítve kell elvégezni, először a könnyebb, majd a nehezebb felugrásokkal és feladatokkal.

Követeljük meg, tanítsuk meg tanítványainkat igényességre, tanuljanak meg szépen mozogni, alakuljon ki mozgásukban a szép testtartás, s ezt az ugrásoknál is alkalmazzák, a megindulástól a feladat befejezéséig. Az ugrásmódok felhasználásában – akár játékban vagy versengésekben – jellemezze tevékenységüket az optimális megoldási mód.

Játékosságból indultunk ki, mikor elkezdtek az 1. osztályban az egyszerű szokdeléseket, ugrásokat. Játszadózva tanulták meg tanítványaink az ugrómozgásokat. A folyamatos munka mellett nem is gondoltak arra, hogy milyen komoly feladatot teljesítettek.

A 4. osztály végén együtt örülhet a tanár, a diák, teljesítették a rájuk bízott feladatot, az oktató-nevelő munka meghozta gyümölcsét. A félénk „kisdíjakból” érett, egészséges, ügyes negyedikesek lettek, akiket bátran engedhetünk tovább a felső tagozatra, hiszen testi képességüket, tulajdonságaikat jó irányban fejlesztették,

képesek a nagyobb teljesítmények megoldására. Ha tovább is igényesek maradunk – tanár, diák – nem kell majd a felső tagozatban mindent előről elkezdni, hiszen van mire építeni, csak akarni kell, s a megkezdett utat folytatni.

## FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] Tanterv és Utasítás az általános iskolák számára. (Tankönyvkiadó, Budapest.)
- [2] *Kerecsi Endre*: Gimnasztika. (Sport, Budapest, 1968.)
- [3] *Dr. Nánási Miklós*: Pedagógia. (Tankönyvkiadó, Budapest, 1971.)
- [4] *Dr. Kelemen László*: A pedagógia pszichológia alapkérdései. (Tankönyvkiadó, Budapest, 1968.)
- [5] *Dr. Barkóczy Ilona-dr. Pulnoky Jenő*: Tanulás és motiváció. (Tankönyvkiadó, Budapest, 1967.)
- [6] *Bély Miklós-dr. Kálmánchey Zoltán*: Testneveléstudomány. (Tankönyvkiadó, Budapest, 1967.)
- [7] *Koltai Jenő-dr. Nádori László*: Sportképességek fejlesztése. (Sport, Budapest, 1973.)



## ISKOLA ÉS KÖRNYEZET

Ez a kötet is több témát ölel fel.

- Az iskola társadalompolitikai funkciója (Bevezetés);
- A nevelés feltételei;
- A tanulók elvárásai és az iskola igényei;
- Az ifjúsági önkormányzat;
- Mit értünk a társadalmi beilleszkedés kudarcának?;
- Nevelésszociológia és -pedagógia.

E kötet ismertetésével sem vállalkozhatunk az egyes fejezetek taglalására, csupán néhány, a kötet egészére általánosan érvényes gondolatot közlünk.

A lengyel szerzők a szocialista nevelő iskola kimunkálását állítják elméletük és gyakorlatuk középpontjává. Az a kívánságuk kerül előtérbe, hogy az iskola belső életét a mainál hatékonyabb, a környezettel való kapcsolatrendszerét életszerűbbé, a kölcsönhatást eredményesebbé kellene tenni.

A gazdag és sokszínű Petrikás Árpád írta „Bevezetés” többek között arra is utal, hogy az iskola és környezet kapcsolatában még számos részkérdést kell kimunkálni. E részkérdések megoldása természetesen a pedagógusok feladata. Nos a lengyel szerző értékes témái és kifejtett gazdag gondolatai sok kérdésre adnak máris hasznosítható választ és ezzel együtt segítséget pedagógiánk e területének néhány égető problémájára.

Szerkesztette: Illés Lajosné.

(Tankönyvkiadó, Budapest, 1974.)

## EMBERESZMÉNYEK A PEDAGÓGIÁBAN

A könyv három tanulmánya:

- A jövő embere. Az ember jövője és a jövő embere;
- Értékelmélet és neveléstudomány;
- Az eszmék vándorútja (Makarenko gondolatainak elterjedése).

Látható, hogy a könyv meglehetősen eltérő jellegű témákat tárgyal. A kapocs, amely e három tanulmányt mégis összefűzi a filozófiai aspektus. Ez az aspektus azt jelzi, hogy a szerzők törekvése a filozófiai tudatos, az ön-maga alapjait is elemző elméleti pedagógiai kutatás és ennek nyomán származó eredmények ismertetése. E rövid ismertetőben is folyamodjunk a hazánkban igen jól ismert Bogdán Suchodolszki lengyel pedagógushoz, aki „A jövő embere” c. fejezet szerzője és a következőket mondja: „A jövő kategóriája mindinkább a társadalom valóságos kategóriájává válik. Nem is olyan régen a jövőről csak a költők, a fantaszták és az utópisták álmodoztak, a jövő víziói fantasztikus regényekben, vagy titokzatos jóslatokban jelentek meg, ma már a jövő iránt főként komoly és tekintélyes létszámú tudóscsoportok érdeklődnek, s a politikai és közgazdasági hatóságok a legkülönbözőbb országokban szakértői csoportokat hoznak létre abból a célból, hogy a folyamatos döntések meghozatalához feltétlenül szükséges előrejelzéseket elvégezzék.

E kötet lengyelből fordított tanulmányait Illés Lajosné szerkesztette.

(Tankönyvkiadó, Budapest, 1974.)

# ÚJ MATEMATIKAI NEVELÉS

KUNSTÁR JÁNOSNÉ DR.

Szeged, Juhász Gyula Tanárképző Főiskola

## A matematikai feladatokban rejlő lehetőségek kihasználásáról

A legtöbb matematikai feladat több oldalról közelíthető meg, többféle megoldási módja van. Ennélfogva alkalmasak a változatos problémafelvetésre, elősegítik a sokoldalú és mélyebb megértést, hozzájárulnak a következtetések, az általánosítások levonásához és a különböző képességek kibontakoztatásához.

Az ideiglenes matematikai tanterv 5. osztályos anyagának tanulásához megjelent „MUNKALAPOK” feladatai közül igen sok alkalmas arra, hogy megmutassuk a feladatban rejlő előbb említett lehetőségeket.

Egy feladat ismertetése után célszerű a tanulók figyelmét felhívni újabb összefüggések kerestetésére, és lejegyzésére. Az osztály tanulói nagy valószínűséggel különböző úton indítják el gondolatmenetüket. Az egyéni ötletek megvalósításához szükséges az, hogy önálló munkával jussanak eredményhez.

Az önálló munkát akár a tanítási órán, akár otthon történik, mindenképpen szükséges utána az osztályközösséggel megbeszélni. Az önálló munkának lényeges része a közös megbeszélés eredményeként kapott jóváhagyás, esetleg javítás. A tanuló megtalál egy helyes megoldást, esetleg többfélét. Célszerű a legrövidebb utat is keresni. Ez fejleszti a számolási készség mellett a matematikai gondolkodási módot is.

Szükséges megjegyezni, hogy nem kell minden tanulónak mindent észrevennie. A különböző megközelítés, többféle megoldás, a feladat továbbfejlesztése csak mint előforduló lehetőségek szerepelnek.

Minden észrevétel igen értékes lehet. Túlzás is lenne mindent egy feladatba beletömöríteni. Választási lehetőség van – a közvetlen anyagtól függően –, hogy mikor melyik területre térünk ki részletesebben. Pl.: a számkör bővítésével más-más alaphalmazon vizsgálható egy-egy tulajdonság. Tekintetbe kell venni azt is, hogy egy-egy tulajdonság több, különböző jellegű feladat alapján is tárgyalható. Ezek szolgálják voltaképpen a többoldalú megközelítést.

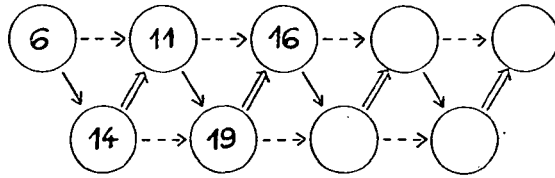
Az alábbiakban néhány feladat kapcsán rámutatunk a bennük rejlő lehetőségek kiaknázására.

Az 5. osztályos 20. munkalap 2. a) feladata újszerűségénél fogva feltétlenül figyelemre méltó. Első (felületes) rátekintésre nem sok számolási lehetőséget ígér. Talán még a benne levő lehetőségek sem láthatók át azonnal. Éppen ezért érdemes részletesebben szemügyre venni.

A feladat a következő:

Az üres körökbe írd be olyan számokat, amelyek megfelelnek a nyilak jelentésének! (1. ábra.)

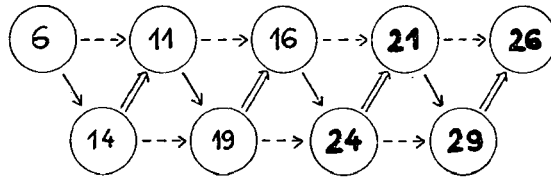
————→ jelentése: +8  
=====→ jelentése: -3  
-----→ jelentése: ... (?)



1. ábra.

A feladat utasítását végrehajtva bekerülnek a hiányzó számok. (2. ábra.)

A néhány szám beírása még nem eléggé használta ki e feladat adta lehetőségeket. Az ezek után következő szabályosságok és kapcsolatok észrevétele és rögzítése segíti az ismeretek elmélyítését, illetve újak létrejöttét.



2. ábra.

*Megjegyzés:* a továbbiakban a baloldali oszlopban a feladatban szereplő tényeket ismertetjük. A jobboldali oszlopban a matematikai ismeretanyaggal való kapcsolatát írjuk le.

Minden egy sorban levő tag jobbra 5-tel nagyobb.

Minden balra következő tag 5-tel kisebb. (A nyilak irányát megfordíthatjuk színessel.)

*Megfigyelés:* két szomszédos számhoz többféleképpen eljuthatunk. Pl.:

1. 6–11-ig eljuthatunk a megadott utasítás alapján:

$$\begin{array}{lcl} (6+8)-3=6+(8-3)= & & \\ \text{első lépés} & \text{ennyit} & \\ \text{után} & \text{változott} & \\ & =6+5=11 & \end{array}$$

2. A 14-től a 19-ig eljuthatunk így is:

$$\begin{array}{lcl} (14-3)+8=14+(-3+8)= & & \\ \uparrow & \uparrow & \\ \text{első lépés} & \text{ennyit} & \\ \text{után} & \text{változott} & \\ & =14+5=19 & \end{array}$$

3. A 6-tól a 26-ig eljuthatunk:

a) a rövidebb úton:  $6+4 \cdot 5=26$

b) cikkcakkban:

$$6+4 \cdot 8+4 \cdot (-3)=6+32-12=26$$

4. A 6-tól a 26-ig eljuthatunk (rövidebben jelölve) a következőképpen:

$$6+4 \cdot 8+4 \cdot (-3)=6+4 \cdot (8-3)=26$$

5. A 6-tól a 26-ig eljuthatunk így is:

$$6+8+3 \cdot 5-3=26$$

*Sorozatok képzése.*

Az összeadás *fordított művelete* a kivonás.

Az összetett kifejezések többféle értelmezése és leírása.

Az összeg tagjai *csoportosíthatók*.

A zárójel szerepe az összetett feladatokban.

*Alapműveletek elvégzésének sorrendje.*  
*Racionális számok szorzása.*

*Előkészíti:*

a) a távolság fogalmát;

b) báromszög-egyenlőtlenség fogalmát.

A szorzás *disztributív* tulajdonsága.

A *kiemelés* egyszerűbbé teszi a számolást.

*Következtetés* más úton. Az eredmények egyenlők.

A *megoldás ellenőrzése*.

Célszerű más úton is megoldani a feladatot.

Készíthető az előzőhöz hasonló feladat azzal a módosítással, hogy összeadás és kivonás helyett szerepel szorzás és osztás, vagy összeadás és kivonás és osztás. Így lehetőség adódik a disztributív tulajdonságnak az alkalmazására.

A lejegyzett művelet lehet például:

$$(6-4):2=\frac{6}{2}-\frac{4}{2}$$

*Számítsuk ki:*

a) Az első sor 10. tagját. (A tagokat leírjuk.)

b) Az első sor 75. tagját. (Nem írjuk le a tagokat.)

Az 1. sor minden tagja 5-tel osztva 1 maradékot ad.

A 2. sor minden tagja 5-tel osztva 4 maradékot ad.

*Előkészíti* a számtani sorozat  $n$ -edik tagjának kiszámítását.

*Előkészíti* a maradékos osztással a kongruenciákat.

Ennyi tag felírása alapján nem célszerű további megállapításokat tenni. Ugyanis egymás alatt és átlósan is csak legfeljebb két szám van, abból pedig nincs „jogunk” további következtetéseket levonni.

*Utasítás:* Egészítsük ki a feladatot fent és lent is további sorokkal úgy, hogy minden sor szélső tagjaitól is tudjunk az eddig felírt számokhoz két irányban is nyilat húzni. Folytassuk az újabb sorok felírását mindaddig amíg csak tudunk újabb számot felírni!

A kiegészítés után a 3. ábrának megfelelő rajz lesz a füzetben.

*Gyakorlás* (összeadás és kivonás és ellenőrzése).

*Előkészítés* (a végtelen sorozat fogalma. Pl. Meddig folytathatnánk a számok írását jobbra, vagy balra?)

A továbbiakban tekintsünk el a nyilak irányától, csak egy utat jelentsenek a vonalak, amelyen haladni lehet. Tisztázandó, hogy az úton csak előre haladhatunk, visszakanyarodás nincs!

Az utak könnyebb összeszámlálása érdekében célszerűbb a feladat modelljét felrajzolni. (4. ábra.) (A nyilakat elhagyjuk. Az utak számát írhatjuk a körök alá. A körökbe jó beírni a számokat, hogy könnyebben beszélhessünk róluk!)

a) Hány úton juthatunk el a  $-6$ -tól a  $16$ -hoz?

b) Hány úton juthatunk a  $-6$ -tól a középső sor tagjaihoz összesen?

c) Hány úton juthatunk el a  $-6$ -tól a  $38$ -ig?

*Kombinatorikai feladatok megoldása.*

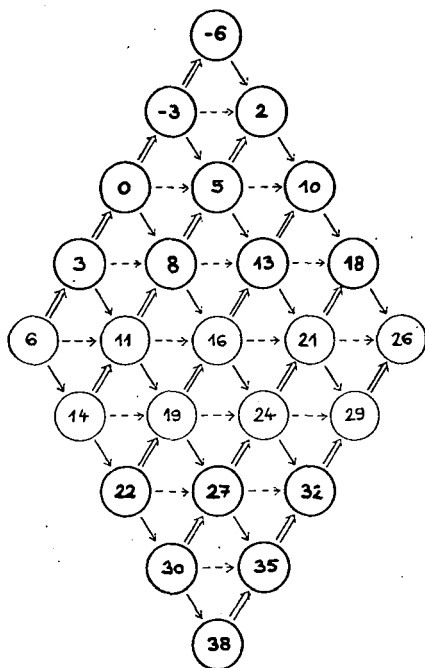
*Általánosítás:* Mivel minden számhoz a felső jobb és felső bal szomszédától is eljuthatunk, így minden számhoz vezető utak száma egyenlő a két szám mellé írt utak számának összegével.

*Halmazképzés:*

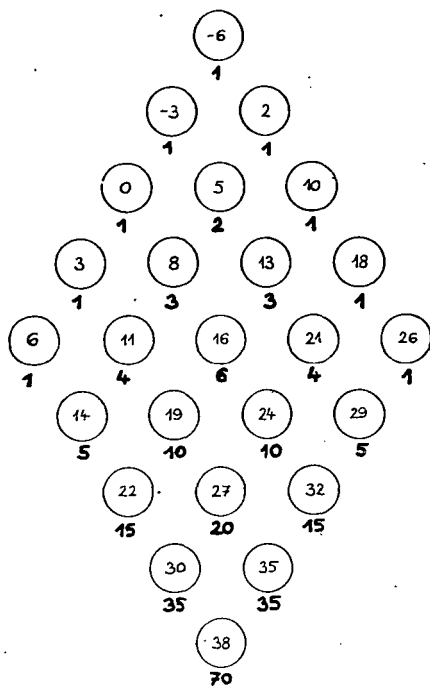
- Adva a közös tulajdonság. Meg kell keresni az összes ilyen tulajdonságú elemet.
- Adva egy halmaz összes eleme. Meg kell keresni a közös tulajdonságot, amely minden elemére igaz, és a többire egyre sem.

*Megjegyzés* a feladat alapján: Egész számok összege és különbsége csak egész szám lehet.

1. Körülkerítendő a „nem pozitív számok”, majd a többiek! Milyen tulajdonságuk alapján tartoznak egy halmazba az utóbbiak? (Pozitív számok.)



3. ábra.



4. ábra.

2. Kerítsük körül piros színessel a 8-cal osztható számokat, majd feketével a többit! Milyen tulajdonságúak az utóbbiak? (8-cal nem oszthatók.)

A piros színessel jelölt halmazba tartozó számok is *mind* egész számok és nem negatív számok, *tehát* természetes szám.

A *logikai* kifejezések mind, és, nem, tehát, ebből következik, pontos használatára is van lehetőség.



BALOGH VIKTÓRIA  
Eger

## Halmazdiagramok alkalmazása a geometriai fogalmak kialakításában

A matematika anyag korszerű feldolgozása a halmazelméleti alapokra épül, amely formálja a tanulók gondolkodásmódját, szemléletmódját. A fogalmak fölé- és alárendelt kapcsolatait halmazokkal történő magyarázattal és ezek felismertetésével tehetjük világossá, és halmazdiagramokkal tehetjük szemléletessé.

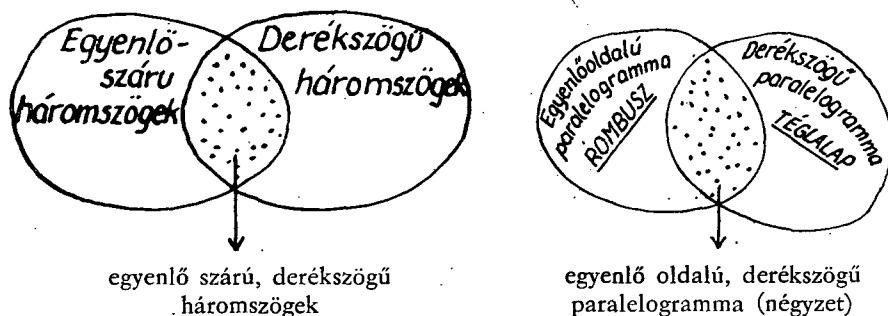
Az általános iskolában a matematikai fogalomalkotások több területén kínálkozik a halmazokat illusztráló diagramokkal való szemléltetés pl.: a számok, pon-

tok, egyenesek, síkidomok, mértani testek stb. halmazainak és közöttük levő kapcsolatainak bemutatása. Néhány síkgeometriai fogalom megszilárdításához szeretnék példákat bemutatni, amelyek már a jelenlegi, normál tantervi feladataink eredményesebb megvalósítása érdekében is alkalmazhatók.

I. A geometriai összefoglalások jobb áttekintését segítik a halmazdiagramokkal való ábrázolások.

A négyszögek, a háromszögek halmazában azok részhalmazairól, közös részeiről szerezhetnek tapasztalatot a tanulók, ha azt rajzosan is kivetítjük. A halmazokban való szemléltetés, gondolkodás segítheti pl.: a síkidomok halmazában az általános és egyedi, a speciális kapcsolatok felismerését.

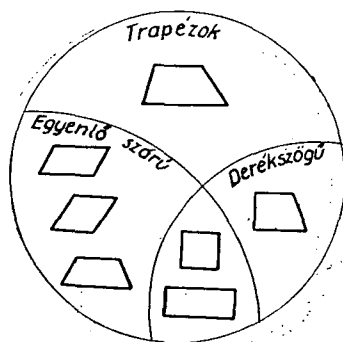
A 6. osztályos tankönyvhöz készült Feladatlapok 14. a) és b) feladata a halmazok közötti kapcsolatok vizsgálatát tartalmazza. A tanulók két halmaz metszetét vizsgálják a rajzok segítségével; a két halmaz metszete új halmazt alkot, a két halmaz tulajdonságait egyesíti. Pl.:



A trapézokról a 7. osztályban tanulnak a gyermekek. Két különleges tulajdonság szerint csoportosítja a tankönyv a trapézokat:

- a trapézok lehetnek egyenlő szárúak,
- a trapézok lehetnek derékszögűek.

Mágneses táblára felrakva csoportosíthatjuk a trapézmodelleket a tankönyvben kiemelt két tulajdonság szerint:



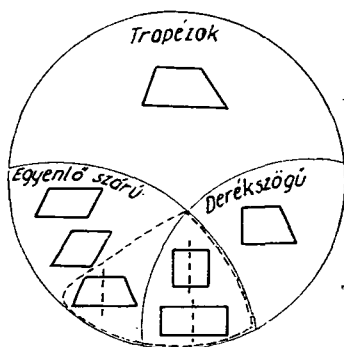
A gyermekek könnyen felismerik, hogy a paralelogramma, a rombusz, a téglalap, a négyzet is az egyenlő szárú trapézok halmazába tartozik, mert a trapézokra vonatkozó tulajdonságokkal rendelkeznek. De a négyzet és a téglalap a derékszögű trapézok halmazába is beletartozik, mert azok tulajdonságainak is eleget tesz.

Tehát a négyzet és a téglalap az egyenlő szárú trapézoknak és a derékszögű trapézoknak is eleme. Ezért úgy helyezzük el a modelleket, hogy kifejezzük a négyzetnek és a téglalapnak mindkét halmazhoz való tartozását. A tanulók maguk is képesek megfogalmazni ezen szemlélet alapján, hogy „a négyzetet és a téglalapot egyenlő szárú, derékszögű trapézoknak is nevezhetjük”.

Ez a vizsgálódás, – a halmazdiagramoknak az alkalmazása vezet el a trapézoknak más szempontból való csoportosításához.

Ha a szimmetrikus tulajdonság alapján vizsgáljuk a trapézokat, akkor a trapézok halmazában a „tengelyesen szimmetrikus trapézok” az egyenlő szárú trapézoknak egy részhalmazát képezik.

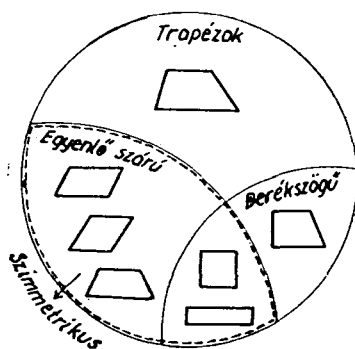
a)



Az a) diagram az egyenlő szárú trapézoknak azt a részhalmazát emeli ki, amelyek szemközti oldalak felezési pontján áthaladó tengellyel rendelkeznek.

Ha a „tengelyesen szimmetrikus trapézok” részhalmazát vizsgáljuk, akkor abba a rombusz is beletartozik. Ha a trapézok szimmetria tulajdonságának vizsgálatát kiterjesztjük a középpontos szimmetriára is, akkor az „egyenlő szárú trapézok halmaza” egybeesik a „szimmetrikus trapézok” halmazával. Ezt a kapcsolatot a b) diagram szemlélteti.

b)



A tankönyvünk nem szól a szimmetrikus trapézokról. Célszerű lenne erre a csoportosításra is kitérni – a trapézok ezen részhalmazát vizsgálni –, nehogy az egyenlő szárú trapéz fogalma az egyenlő szárú háromszögből származtatható trapéz fogalmához rögzítődjön.

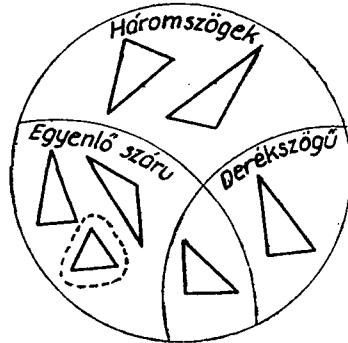


A háromszögek összefoglalását is elvégezhetjük a halmazdiagrammal történő szemléltetéssel. A tanulók könnyebben megértik a különféle háromszögek kapcsolatát, a háromszögek halmazában a speciális háromszögek helyzetét.

Ha a háromszögeknek is azt két tulajdonságát emeljük ki, amelyet a négyszögeknél és trapézoknál tettünk:

- egyenlő szárú háromszögek,
- derékszögű háromszögek halmaza,

akkor a két különleges tulajdonságú háromszög halmazának metszetében az egyenlő szárú, derékszögű háromszögek halmaza van.



Az ábra szerint kirakhatjuk mágneses táblán a háromszögek összefoglaló halmazdiagramját.

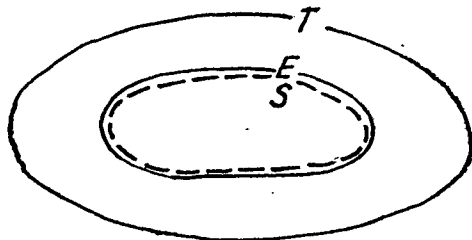
Az egyenlő szárú háromszögek halmazának elemei: a hegyesszögű, tompaszögű és derékszögű egyenlő szárú háromszögek.

Azt is kiemelhetjük, hogy az egyenlő szárú háromszögeknek egy speciális részhalmaza az egyenlő oldalú háromszögek halmaza. Ezzel a csoportosítással 5 részhalmazzra bontottuk a háromszögek halmazát.

A háromszögek egymáshoz való kapcsolatát lehet más elrendezéssel is képezni. Biztassuk a tanulókat a tanult háromszögek egyéni meglátás alapján való csoportosításra, ezzel a tulajdonságok felismerésének, kapcsolatának más-más megoldását tapasztalhatjuk.

II. Sokféle gyakorlat jelölhető a tanulóknak a halmazelméleti alapon való szemlélődésre, vizsgálódásra; pl.:

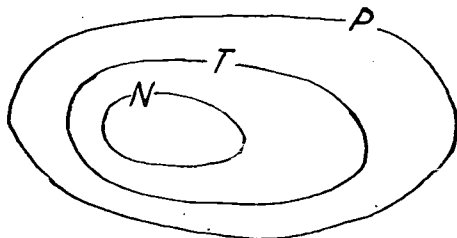
„Ábrázold, hogyan helyezkednek el a trapézok halmazában az egyenlő szárú trapézok és a szimmetrikus trapézok!”



- T=trapézok  
E=egyenlő szárú trapézok  
S=szimmetrikus trapézok

Az egyenlő szárú trapézok részét képezik a trapézok halmazának. A szimmetrikus trapézok halmazának minden eleme egyenlő szárú is, és az egyenlő szárú trapézok halmazának minden eleme szimmetrikus is. E kapcsolatot jelölhetjük:  $E \subseteq S$  és  $S \subseteq E$ .

Másabb kapcsolat vizsgálható a paralelogramma, a téglalap és a négyzet között:

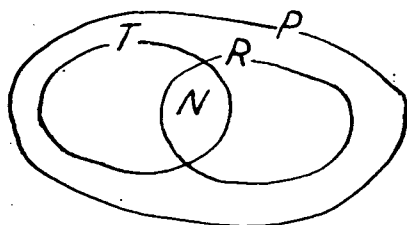


P=paralelogramma  
T=téglalap  
N=négyzet  
 $N \subset T \subset P$

Ezek a digrammok segítik a különféle „kijelentések” vizsgálatát pl.:

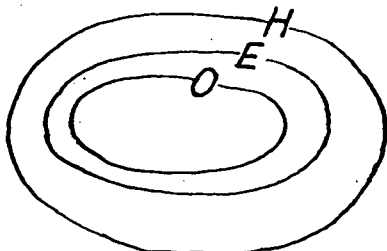
- igaz-e az, hogy minden szimmetrikus trapéz egyenlő szárú;
- igaz-e az, hogy minden egyenlő szárú trapéz szimmetrikus;
- igaz-e az, hogy minden négyzet téglalap;
- igaz-e az, hogy minden téglalap négyzet stb.

Más kapcsolatot vehetünk észre, ha a paralelogramma, a téglalap és rombusz kapcsolatát akarjuk szemlélni. Két halmaz közös részét a négyzetek halmaza alkotja.



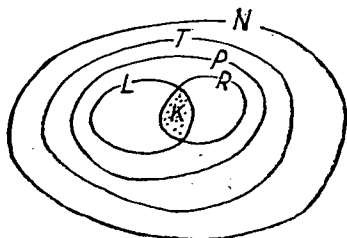
$T \subset P$ ;  $N \subset P$ ;  $R \subset P$ ;  
 $T \cap R = N$

Vizsgálható a háromszögek halmazának speciális kapcsolatai:



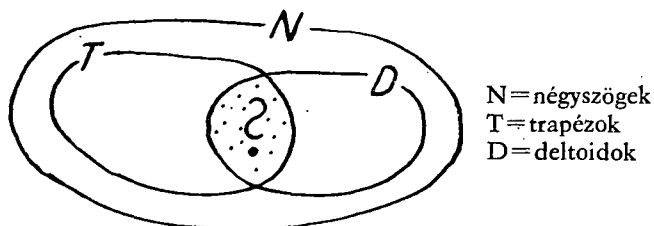
H=háromszögek  
E=egyenlő szárú háromszögek  
O=egyenlő oldalú háromszögek  
 $H \supset E \supset O$

A négyszögek egymásból való kapcsolatáról is készíthetünk halmazdiagramokat. Az alábbi diagramról jól belátható a dialektikus fogalomalkotás: „A négyzet olyan téglalap...”, „A négyzet olyan rombusz...”, „A négyzet olyan paralelogramma...”, „A négyzet olyan trapéz...” stb. megfogalmazások érthetővé válnak a diagramok alapján.



N=négyszögek  
T=trapézok  
P=paralelogrammák  
L=téglalapok  
R=rombuszok  
K=négyzetek

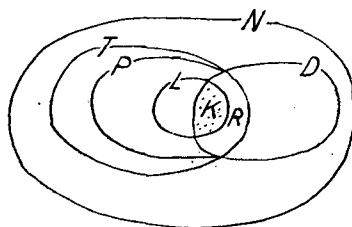
Diagramokkal vizsgálható, hogy milyen a kapcsolat a négyszögek belül a trapézok és deltoidok halmaza között?



Kérdésekkel végezhetünk vizsgálódást:

- mely idomok tartoznak a két halmaz metszetébe? (rombusz, négyzet)
- hogyan helyezkednek el a téglalapok és a paralelogrammák?

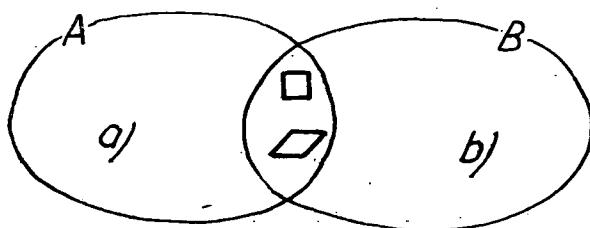
S ez alapján teljesezhet ki a négyszögek halmazdiagramja:



Merjünk bátran halmazdiagramokat összeállítani, amelyek a kapcsolatok szemléletére alkalmasak. A tanulók is megtanulják a diagramok szerkesztését. Nagyon sok feladat megoldását és a szemléletmód erősödését segíti a halmazokban való gondolkodás. Ez új szint adhat a matematika óráknak, a tanulók érdeklődésének és önálló munkájának!

A feladat megoldása változatos, eltérő lehet az alábbi feladatoknál az önálló tanulói munka következményeként:

„Az A és B halmazok metszetébe tartozó síkidomokat berajzoltuk a diagramba. Mely síkidomok halmaza A, illetve B? Rajzolj megfelelő síkidomokat az a), illetve b)-vel jelzett részbe!”



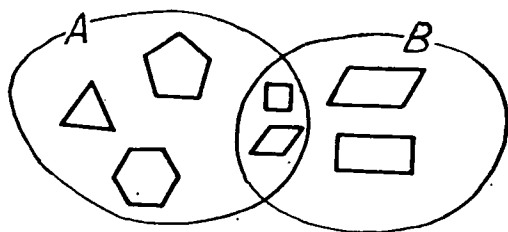
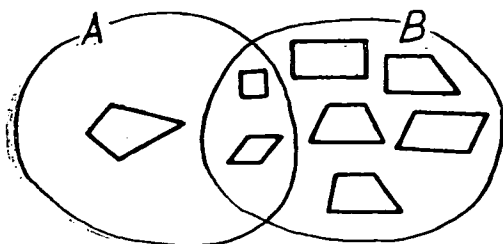
Megoldások lehetnek:

A = deltoidok

B = trapézok

A = egyenlő oldalú síkidomok

B = paralelogrammák

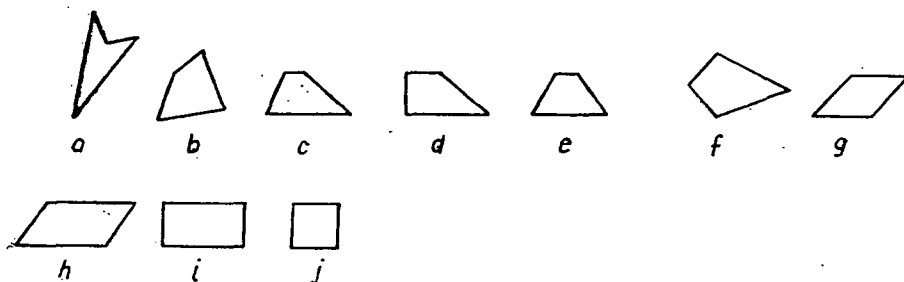


„Helyezd el Venn-diagramban betűjelekkel az alábbi síkidomokat a feltételeknek megfelelően.”

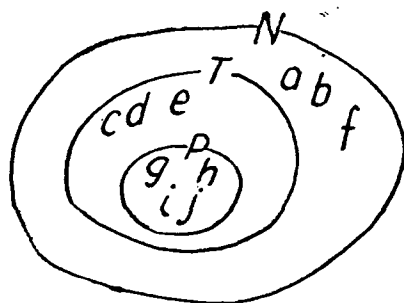
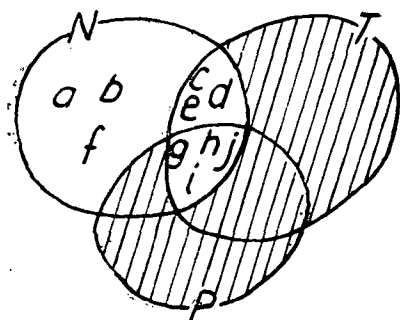
N = négyszögek

P = paralelogrammák

T = trapézok

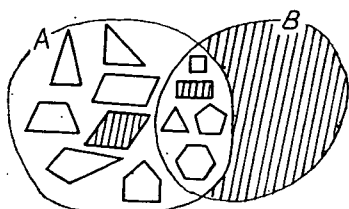


Más-más módon fejezhetik ki a tanulók a kapcsolatokat, pl.:



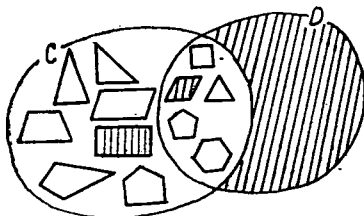
Érdekes felfedezést nyújthat a tanulók számára az alábbi, vagy ehhez hasonló feladat kijelölése:

„Rakd ki a síkidom-modelleket a halmazdiagramba a feltételek szerint!”



A=Van egyenlő oldaluk

B=Szögeik egyenlő



C=Van egyenlő szögük

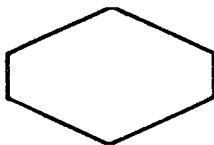
D=Oldalaik egyenlő

A két diagramban látszólag azonosan rendeződtek el a síkidomok, pedig más-más volt a feltétel. E két elrendezés mégsem azonos. A *rombusz* az első esetben az alaphalmazban, a második esetben a részhalmazban van. A *téglalap* is a feltételek alapján helyet cserélt. Ezzel felvetődhet az a kérdés, hogy van-e még olyan egyenlő oldalú síkidom a rombuszon kívül, amelynek szögei nem egyenlők, legfeljebb van egyenlő szögük. S van-e olyan másik síkidom a téglalapon kívül, amelynek szögei egyenlők, de oldalai nem egyenlők, legfeljebb van egyenlő oldaluk.

Próbáljanak ilyet konstruálni a tanulók, pl.:



egyenlő oldalú,  
különböző szögű hatszög



egyenlő szögű,  
különböző oldalú hatszög

A tanulói gondolkodásra épülő apró felfedezések érdeklődést kelthetnek a matematika iránt, kitekintést nyújthatnak az általános iskolai tananyagból. E feladatok problémafelvetésükkel a fogalmakat erősítik, nem mechanikus gyakorlást, hanem szemléletformálást, látásmódot alakítanak. A tanulók jobban megismerik a síkidomok tulajdonságait, számba veszik azok változásait, kapcsolatait. Ezzel előbb és az alkalmazáshoz aktívabb ismeretekhez juthatnak!

#### FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Dr. Szendrei János és szerzőtársai: A korszerű matematikatanítás néhány témaköre az általános iskolában. Módszertani Közlemények Könyvtára 5., Szeged, 1974.
2. Mansfield D. Thompson: Matematika új felfogásban II., Gondolat Kiadó, 1972.
3. Tanári kézikönyv az általános iskolák matematika szakosított tantervű 7-8. osztályaihoz (60-72. oldalak). Tankönyvkiadó, 1973.

# PEDAGÓGUSOK A KÖZÉLETBEN

DR. TÓTHPÁL JÓZSEF

Szeged, Tanárképző Főiskola

## A permanens művelődés és a közművelődés néhány kérdése\*

1. Engedjessék meg, hogy mondanivalónkat két Németh Lászlótól vett mondattal, idézettel indítsuk. Az egyik: „A jó iskola ma: bevezetés a könyvtárba vagy a laboratóriumba.” [1] A másik: „Nemcsak az iskolát, de egész társadalmunkat a magasabb igények iskolájává kell tenni, s a képességet, tehetséget a megillető feladatkörök bevételeire s még inkább kifejlesztésére lelkesíteni.” [2]

Úgy véljük, az író gondolatai – bár harminc, illetve tizenegy évvel ezelőtt íródtak – ma is időszerűek és elgondolkodtatók, hiszen akkor fogalmazódtak koncepcióvá, amikor még (1945-ben) sehol és senki sem beszélt *flymatos (permanens) művelődésről*. A másik idézetben pedig az új, *korszzerű* – a napjainkban kibontakozó – *közművelődési szemlélet* csiráit ismerhetjük fel.

Ismeretes, hogy szerte a világon korunk nagy kérdései közé tartozik az iskola, az iskolarendszerek modernizálásának problémája. Vanak szerzők – közéjük tartozik például Ph. Coombs, a neves amerikai oktatás-gazdaságtani szakértő –, akik az oktatás „világválságáról” beszélnek. [3] De létezik olyan nézet is – fő képviselője Ivan Illich amerikai lelkész-tanár –, mely szerint, mivel a mai iskola – úgymond – nem tudja betölteni eredeti társadalmi funkcióját, „iskolátlantani” kell a társadalmat, hiszen – mint írja – „az iskolában egybefolyik az oktatás és a társadalmi szerepek kiosztása”. [4]

Ezzel szemben Vlagyimir Turcsenko szovjet tudós-pedagógus úgy véli, hogy a szocializmus feltételei között – egyrészt a tudományos-technikai forradalom, másrészt a szocialista kulturális forradalom kiteljesedése *forradalmi változásokat* feltételez az oktatási-nevelési rendszerek szférájában is. [5] Turcsenkovval egyetértve, a továbbiakban vizsgáljuk meg – terjedelmi okokból következően röviden –, mit jelent ez mit jelenthet a forradalmi változás az oktatási-nevelési rendszer szférájában?

\* A Módszertani Közlemények szerkesztő-sége által 1975. november 29-én, Szegeden „A permanens művelődés és a népművelő képzés” c. rendezett kerekasztal-tanácskozáson elhangzott előadás rövidített változata.

Jelenti – nézetünk szerint – mindenképp a „régikola”, a hagyományos oktatási-nevelési rendszer tagadását, a *diaktikus* (a „megszünterve megőrző”) *tagadás* törvényei szerint. Jelenti egy olyan iskola-, oktatási-nevelési rendszer kialakítását, amely kilép a „régikola”, a hagyományos iskolarendszer „falai” közül, amely széttöri a hagyományos intézmény-szemléletet, a „körbélyegző” ívei közé szorított, illetve a „cégjelzéses borítékba” hajtogatott látásmódot – és a feladatot helyezi a tevékenység centrumába.

A feladat pedig átfogóan úgy körvonalazható, hogy a korszerű iskolának a *teljes élet* megszervezésére kell felkészítenie, az ember mindenoldalú fejlődését kell megalapoznia. Az ember mindenoldalú fejlődése viszont – nézetünk szerint – *csak a munka és a permanens művelődési folyamatban valósulhat meg*.

2. Ami a *permanens művelődés* kérdéseit illeti, meg kell jegyeznünk, hogy nem újkeletű problémafelvetés, s hogy az ezzel kapcsolatos eszmecserék nem nálunk, Magyarországon kezdődtek. Utalhatunk itt az UNESCO 1960. évi montreali konferenciájára, ahol a problémákat a felnőttoktatás oldaláról közelítették meg. [6] De hivatkozhatunk a francia Roger Gal megállapításaira, aki a következőképpen fogalmaz: „A *nevelés* – mely kezdetben gyakorlati, valóságos, majd értelmivé és szakirányúvá vált – az orvostudománytól, a fejlődéslélektantól, az egyéni különbségektől, az érzelmi ételtől, jellemmel foglalkozó lélektantól, a szociológiától sokféle eredményt és technikát vesz át... *Ma már kilép az iskola kereteiből*.” [7] Vagy idézhetjük a lengyel Bogdan Suchodolskit, aki szerint: „Nem túlzás, ha azt mondjuk, hogy az oktatás egész kérdése teljesen más megvilágításba kerül, amikor elvetjük az emberi élet két, jellegét illetően annyira különböző időszakra való felosztásának hagyományát, és midőn azt kezdjük látni, hogy a munkát és a képzést össze kell kapcsolni az egész emberi élet folyamán.” [8]

Nilván nem véletlen, hogy e felfogás jegyében Lengyelországban 1972-ben az Oktatási Minisztériumban „Permanens Művelődési Osztályt” létesítettek, amely a felnőttoktatás valamennyi

ágazatának koordinálásáért felelős. Nem kevésbé érdekes az a kísérlet, amelyet Jugoszláviában „rekurrens nevelés”-ként emlegetnek. Ez a koncepció merőben új elképzelést tartalmaz az emberi életpálya hagyományos szakaszolásával szemben, amennyiben az egyén pályafutását a munka és a tanulás egymást váltogató periódusaira tagolja. [9]

Hazánkban elsősorban Marx György „Gyorsuló idő” c. írása és más tanulmányai, továbbá Csoma Gyula különböző cikkei irányították rá a figyelmet a permanens képzés, a permanens nevelés problémáira. E fölvetések úgy fogalmazták meg a kérdést, hogy a permanens képzés igényét a társadalmi fejlődés felgyorsulása, a tudományos-technikai forradalom, s mindennek következtében az ismeretek robbanásszerű állandó változása, növekedése hívta életre. S hogy a tudományos-technikai fejlődés megváltozott üteme egy nemzedék életén belül is állandóan új ismeretek elsajátítását, új készségek és jártasságok megszerzését követeli. Állást foglalt a problémát illetően az V. Nevelésügyi Kongresszus is, ahol úgy fogalmazódott meg a gondolat, hogy „az iskolai tanításon túl növekszik az iskolán kívüli, illetőleg az iskolát követően folyó továbbtanulás jelentősége, amit a tömegközlekedési eszközök pedagógiaiailag tervszerűbb kihasználásával, a folyamatos önképzés lehetőségeinek megteremtésével, az egész életen át tartó tanulás igényének kialakításával kell elősegíteni...” [10]

Folytathatnánk a kérdéseknek a szakirodalomban is olvasható elemzését, de úgy hiszem, itt most erre nincs szükség és lehetőség sem. Teljesen világos, hogy egyedül az iskola – különösen pedig a „régis iskola” – nem képes mindent megtanítani. Sőt, azt kell mondanunk, Komensky panszofikus elve sohasem valósulhatott meg. Az élet egyszerűen többet kíván, mint amit az iskola adni tud.

3. Az előbbieken a kérdéseknek a szakirodalomban is olvasható elemzését, de úgy hiszem, itt most erre nincs szükség és lehetőség sem. Teljesen világos, hogy egyedül az iskola – különösen pedig a „régis iskola” – nem képes mindent megtanítani. Sőt, azt kell mondanunk, Komensky panszofikus elve sohasem valósulhatott meg. Az élet egyszerűen többet kíván, mint amit az iskola adni tud.

„Az ember a maga mindenoldalú lényegét mindenoldalúan sajátítja el, tehát mint totális ember” – állapítja meg Marx a Gazdasági-filozófiai kéziratok-ban. [11] Az emberi történelem, az emberi társadalom fejlődésének nagy kérdőjele, hogy az a folyamat, amit Marx „elsajátítás”-elméletében megfogalmaz, milyen eredményhez vezet? Másként megfogalmazva –

hogyan munkálkodik az ember a történelem szorításaiban, mozgásában

mindenoldalúan fejlett

társadalmi egyénné,

mindenoldalúan fejlett individuummá?

Az elmélet birodalmában maradnak-e Marx eszméi az ember fejlődését illetően, vagy megtestesülnek? Úgy is fogalmazhatnánk, hogyan lehetséges az „a szabadság birodalma”, ahol „megszűnik az a munka, melyet a nyomor és a külső célszerűség határoz meg”, ahol „az emberi erőlködés” mint „öncél” jelenik meg? [12] Amikor a társadalmi fejlődés arra a fokra ér, hogy nem lesznek „festők, hanem legfeljebb emberek, akik egyebek között festenek is”. [13] Tehát amikor a személyiség szabab fejlődését nem kötik „külső” szükségességek (nem anyagi szükségleteinek kielégítése érdekében lesz valaki festővé vagy muzsikussá), amikor nem a „kereslet” determinálja meghatározott foglalkozás irányába az egyént, hanem a „belső kényszer”, az egyén tehetsége, képessége határozza meg saját irányulását, beállítódását.

A kérdésre a magunk részéről természetesen – határozott „igen”-nel válaszolunk. Megjegyezve, hogy Marx fenti megállapításait nem misztifikálhatjuk, nem abszolutizálhatjuk, hanem mint a történelmi fejlődésben mindig is jelen levő tendenciát kell felfognunk. Marx nézeteit úgy helyes értelmeznünk, mint a társadalom életének fejlődésében állandóan benne munkáló tendencia felismerését, amely azonban tudatos társadalmi programmá csak a szocialista társadalom feltételei között fogalmazódhatott.

A szocializmusnak a magyar társadalom fejlődésében játszott szerepére vonatkoztatva ez azt jelenti, hogy miután megtörtént a nagy „történelmi visszavétel”, tehát végbement, Lenin szavaival szólva, a „kisajátítók kisajátítása” – és lehetőség nyílt a széles néptömegek számára az emberiség több ezer éves kultúrájának elsajátítására, a művelődési folyamatoknak egyre nagyobb szerep jut a szocialista társadalmi forradalom megvalósításában, kiteljesítésében, a személyiség mindenoldalú fejlődésének előmozdításában.

„Az emberi lényeg a maga valóságában a társadalmi viszonyok összessége” – írja Marx a „Tézisek Feuerbachról” c. írásában. E megállapítást elfogadva és e tételtől kiindulva azt mondhatjuk, hogy a mindenoldalúan fejlett individuum megformálásának nyitja a társadalmi viszonyok fejlődésében, gazdagságában, gazdagodásában rejlik. Az ember társadalmi viszonyai viszont tevékenysége során, tevékenysége rendszerében alakulnak ki. Azaz az ember a maga mindenoldalú lényegét – társadalmi viszonyainak összességét – társadalmi tevékenysége során sajátítja el. A szó legtagabb értelmében ez az elsajátítás nem más, mint saját,

csak az emberre jellemző kultúrájának létrehozása mind a közvetlen anyagi-szellemi termelési folyamatban, mind pedig azon kívül. Azt is hozzátehetjük, hogy magában az emberi szubjektumban és az emberen kívüli objektívációkban.

Ha ezen az alapon a *művelődési folyamatot elsajátítási folyamatnak tekintjük*, úgy világosan látható, hogy e folyamatban – a születés pillanatától kezdve, a családi, az óvodai, az iskolai nevelés és az iskolán kívüli művelődés struktúrájában – mint közvetítő- és csatorna-rendszereken keresztül – az ember *társadalmi* (termelési és érintkezési) *viszonyainak* kialakulása megy végbe. Ez a folyamat tehát átfonja és átfogja az egyén „teljes életét”.

Az elsajátítás folyamatát elméletileg két fázisra bonthatjuk. Az *első* vagy elsődleges elsajátítás folyamatában az ember *közvetlenül* áll szemben a természet, a társadalom és magának az emberi tevékenységnek a jelenségeivel – és azokat közvetlenül szemlélve és megismerve sajátítja el. A másik fázist nevezhetjük *második* vagy másodlagos elsajátításnak, amely az emberi társadalom, az előző nemzedékek által *már megismert*, elsajátított valóság – tudományban, művészetben, erkölcsben, politikában stb. objektívtalt – elemeinek megismerését, elsajátítását jelenti. A kettőt egymástól természetesen *nem választgatjuk el*, szerves egységet alkot, hiszen e kettős elsajátítási folyamatban valósul meg a személyiség mindenoldalú fejlődése. És ez a mindenoldalú fejlődés – alapvetően a személyiség oldaláról nézve a társadalmi fejlődés által determinált. *Amilyen sokoldalúan fejlett a társadalom, olyan sokoldalúan fejlődhet a személyiség; és a másik oldalon: amilyen sokoldalú feltételeket biztosít a társadalom a személyiség fejlődése számára, olyan mértékben járulhat hozzá a személyiség a társadalom mindenoldalú fejlődéséhez. Ez a folyamat azonban egyáltalán nem spontán, önmagától megvalósuló, automatikus folyamat, hanem igen nagy-mértékű tudatosságot feltételez a társadalom-irányítás minden szintjén és valamennyi szférájában. A fejlett szocialista társadalom építése különösen feltételezi a művelődési folyamatok egységes, tudományos irányítását.*

4. Úgy hisszük, a fentiekből szemléletesen következik az, hogy a vázolt koncepción nyugvó művelődési folyamatot az iskola – maga az iskolarendszer aligha tudja megvalósítani. Legfeljebb elkezdheti, elindíthatja az embert a permanens művelődés útján. A permanens művelődés rendszere ilyen formán magában foglalja az iskolát – a szervezett képzési-nevelési formákat – és a művelődésnek az iskolán kívüli spontán lehetőségeit egyaránt. Magában foglalja a társadalom által szervezett és irányított oktatási-nevelési rendszereket, de az önművelődés különböző, sajátos formáit, lehetőségeit is. Ez a szisztéma feltételezi az iskolai

oktató-nevelő munka és az iskolán kívüli művelődési tevékenység tervszerű, tudatos összehangolását. Feltételezi a korszerű iskolarendszer és az iskolán kívüli művelődési intézmények *rendszeres együttműködését*. Ehhez azonban nem elegendő az objektív feltételek megteremtése, a szubjektív feltételeket is biztosítani kell: azaz egységes szemléletnek kell áthatnia, átfognia az egész művelődési folyamat társadalmi irányító szervezetét.

Ha most szűtnézünk hazánkban, azt látjuk, hogy minden változásban, mozgásban van; megkezdődött az iskolarendszer reformizálása, igen nagy erőfeszítéseket teszünk az egységes köz-művelődési rendszer kialakítása érdekében, de a közművelődés rendszeres együttműködéséről, az iskolai és az iskolán kívüli művelődési tevékenység összehangjáról aligha beszélhetünk. Rendezetlenek bizonyos strukturális kérdések és ebből következően tisztázatlanok bizonyos funkciók is. Világosan mutat rá e probléma aktualizására Szenté Ferencnek „A város dolgozó-szobája” c. írása, amelyben többek között a következőket olvashatjuk: „... ma, ahelyett, hogy az egyes közművelődési intézmények funkcióinak összehasonlító felülvizsgálata, s ennek nyomán az észzerűbb munkamegosztás irányában történnének lépések, a különböző rendeltetésű intézmények szervezeti egybeesése került napirendre.” [14]

Azok a kísérletek, amelyek különböző iskolákban megindultak (Szentlőrinc), és különböző közművelődési intézményekben folynak, csak úgy érthetők el céljukat, ha kilépnek a hagyományos „intézményi keretektől” és a tevékenység megszervezésében találkoznak; ha nem szűk „intézményi érdekekben” gondolkodunk, hanem a „megszakítotttság” helyett a teljes folyamatot látjuk magunk előtt és az együttműködés formáit és módszereit a folyamatosság és a megszakítotttság dialektikus egységében alakítjuk ki.

A magunk részéről úgy véljük, hogy a társadalmi folyamatok *fő szervezője és mértéke maga az ember*, a társadalom valamennyi al-rendszere (így az iskola- és a közművelődési rendszer is!) az emberét van, az ember érdekeit kell szolgálnia. S ha mi az ember szabadságát a szocialista társadalom feltételei között mindenoldalú fejlődésében tételezzük és realizálhatjuk, úgy a művelődési folyamatokat is ennek megfelelően kell megszerveznünk.

## JEGYZET

- [1] Németh László: A tanügy rendezése. = A kísérletező ember. Tanulmányok. Bp. 1973, Magvető és Szápirodalmi K. 351–52. p.
- [2] Németh László: Füredi beszéd. = Megmentett gondolatok. Bp. 1975, Magvető és Szápirodalmi K. 365. p.
- [3] Coombs, Ph. H.: Az oktatás világválsága. Bp. 1971, Tankönyvkiadó.



- [4] Illich, Ivan: A társadalom iskolátlanitása. = Valóság, 1975/11. 90. p.
- [5] Turcsenko, V.: A tudományos-technikai forradalom és az oktatás forradalma. Bp. 1975, Kossuth K.
- [6] L. Maróti Andor: A felnőttoktatás gondolatörténeti fejlődése. = Andragógia – felnőttoktatás. Művelődéstudomány, 2. Szeged, 1973. TIT Csongrád megyei Szervezete. 58–59. p.
- [7] Gal, R.: Hol tart a pedagógia? Bp. 1967, Gondolat. 25. p.
- [8] Suchodolski, B.: A jövőnek nevelünk. Bp. 1964, Tankönyvkiadó. 397. p.
- [9] L. Baloghné Trócsányi Berta: Felnőttoktatás vagy tanuló társadalom? = Valóság, 1974/11.
- [10] Ötödik Nevelésügyi Kongresszus. Bp. 1971, I. 56–57. p.
- [11] Marx, Karl: Gazdasági-filozófiai kéziratok: 1844-ből. Bp. 1962, Kossuth K. 71. p.
- [12] Marx, Karl: A tőke. III. könyv. MEM. 25. köt. Bp. 1974, Kossuth K. 772–73. p.
- [13] Marx, Karl–Engels, Friedrich: A német ideológia. MEM. 3. köt. Bp. 1960. Kossuth K. 386. p.
- [14] Szenté Ferenc: A város dolgozószobája. = Könyvtáros, 1975/10. 576. p.



KELENDI GYULÁNÉ  
Budapest

## Iskola és közművelődés

1. Az iskola *bagyományos feladatai* az utóbbi időben megváltoztak és megnövekedtek. Ezeknek a feladatoknak a *bagyományos kere-tek* között egymaga nem képes eleget tenni. A közművelődésre vonatkozó párthatározat ezért hangsúlyozza az iskola és a művelődési intézmények kölcsönös kapcsolatának megerősítését.

2. Ez a kapcsolat érdeke az iskolának, a pedagógusoknak.

Közkutatáspolitikai szebb programot nem adott még soha nevelésnek, iskolának, mint mikor tömören ennyit fogalmazott meg csupán: *az iskola legyen az ifjúság második otthona!* Aligha találhatunk tartalmilag és hangulatilag egyaránt gazdagabb szót az otthonnál. Garai Gábor Hazatérve c. versében a szűk szobányi otthon egyre távol, egyre nagyobb köröket ölel magához, hogy végül otthonává fogadja a naponta új gazdaként birtokba vett földet, s leküzdve közönyt, fáradalmat és csüggedést „a mindennapi megújuló világot”. Szűk szoba és világ két véglete között foglalja el helyét az iskola, amelynek egyik legszebb és legnagyobb feladatát éppen abban ismerhetjük fel, hogy az általános iskolás korú tanulók tíz- és száz-ezreit kézen fogva vezesse ki szűk szobájukból, és nyisson ablakot nekik a naponként megújuló világra.

Mindennapos pedagógusi tapasztalatok és tudományos igényű szociológiai elemzések egyöntetűen figyelmeztetnek arra, hogy az *első otthon*, amelyből gyermekeink megindulnak az iskola felé, még megközelítőleg sem egyforma.

Nincs az az igényes felmérés, amely pontosan tudná tükrözni a meglevő különbségeket. Van, ahol a család szerkezeti felbomlása üti rá bélyegét a gyermeki személyiségek alakulására. Napközi otthonokban, iskolák padjaiban nagy számban foglalnak helyet olyan apróságok, akik: *élő szülők árvái*: állami gondozottak, nagymamák gondjaira hagyottak, vagy éppen csak azt nem tudják, hogy pillanatnyilag apjuk vagy anyjuk merre jár. Kevesebbet beszélünk róla, pedig ugyancsak határvonalat húz gyermek és gyermek otthona között a *család nagysága*.

Szólnunk kell azonban másfajta különbségekről is. Több napközis csoportban felmérést végeztem. A rideg adatok elemzésekor érdekes tények tárultak elem. Kiderült például, hogy a megkérdezett tanulók otthonában megszokott jelenségek a modern technika eszközei. Televízióval a családok 89%-a, rádióval 100%-a rendelkezett. Ennek viszont az a leglényegesebb pedagógiai következménye, hogy a családi életmódot, meghitt beszélgetéseket, meséket vagy éppen közös játékok helyett a *közös műsor-nézés* nyújtotta a gyerekek többségének. Könyvek olvasása helyett a televízió néző család körünk egyik jellemzője. Nem közömbös az sem, hogy néhány iskola szociológiai adatainak összevetéséből megállapíthatjuk: nem ritka napjainkban, hogy a családnak autója már van, a gyerekek önálló fekhelye még nincs. Nyilvánvaló, hogy önálló tanulósztaluk ezeknek a gyerekeknek még kevésbé található otthon.

A tanulók jelentős százaléka nem tud ott-

hon eleget tenni iskolai kötelezettségeinek, mégpedig egyszerűen azért, mert egy szoba, könyvtár lakásukban a család tagjai a televíziót nézik, amikor neki számtanpéldákat kellene nyugodt körülmények között megoldania. Ezeknek a tanulóknak azután az otthoni hatások eredményeként korán eltorzul az *értékkrendje*. Ha környezetük fontosabbnak tartja a műsornézését a lecke elvégzésénél, ő is arra törekszik, minél hamarabb beolvadjon a közösségbe, feladatait összcspaja.

Az egyik családban kulturális környezet veszi körül a gyereket. A másikban a könyv igényével az iskola előtt még nem is találkozott. Az egyikben kulturált beszéd, társalgás vette körül, a másikban a menettrendszeren sorra kerülő családi perpatvarok, triviális kifejezések zuhataga, könnyen fakadó káromkodások.

Nem véletlen egyébként, hogy az utóbbi években nálunk a szociológiai vizsgálatok különös érdeklődéssel fordultak a családok, szülők olvasottságának kérdései felé. E vizsgálatokból egyértelműen derült ki az, hogy egy-egy felnőtt dolgozó olvasottsága nemcsak saját műveltségének fejlődésében játszik szerepet, döntő hatással van családtagjai műveltségi szintjének alakulására is. Az iskolai vizsgálatok például egyértelműen tárják fel, hogy a tanulók, köztük a fizikai, mezőgazdasági dolgozók gyermekeinek helytállása valamennyi tényezőt (foglalkozás, anyagi helyzet stb.) háttérbe szorítva elsősorban a *család fő műveltségi szintjétől* függ. Még érdekesebb az a törvényszerűség, amelyet több ilyen jellegű vizsgálat – Mándi Péter: A könyv és közönség; a KSH kiadványa: Mit olvassunk?; Kamarás I.: A munkások és a könyv; valamint H. Sas Judit: Az olvasást befolyásoló tényezőkről c. és az Új Írás 1970 : 10. 69–82. lapján megjelent tanulmánya – derített fel, s amely szerint a felnőttek műveltségi szintje még azt is meghatározza, mennyire érdekli őket modern életünk ezernyi problémája, köztük világnézeti kérdései. Többek között megállapították, hogy a műveltségi mutatók emelkedésével egyenes arányban nő a modern irodalmi művek, s a gyermekeknél pedig a modern ifjúsági és ismeretterjesztő művek olvasása.

Az emberek életében, fejlődésében – olvashatjuk *Rubinstein*: Az általános pszichológia alapjai c. (Bp. 1967. II. kötet 967–972. l.)

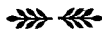
könyvében – igen jelentős szerepet játszanak szükségletei. Természetesen az ember életében először az *anyagi szükségletek* jelentkeznek (táplálkozás, hajlék, hidegtől való védelem). A termelés történeti fejlődése során azonban az ember nemcsak kielégíti meglevő szükségleteit, hanem magasabb szintre is emeli azokat, sőt újakat is termel, ösztöneit érzelmekké, vágyait pedig kívánságokká nemesíti. A kultúra megteremtésével megjelennek az emberi tevékenységgel létrehozott javak iránti szükségletek, így a *szellemi szükségletek* is.

Ma a pedagógusi gyakorlatban még nem általános annak a felismerése, hogy a személyiség sokoldalú fejlesztése a tanítás-tanulás folyamatában többek között azt is jelenti, hogy a tanulóknak ezeket a szükségleteket *felkeltjük*, és tevékenységek során *fejlesztjük*. Akkor, amikor sokan – köztük még nevelők is – arról panaszkodnak, hogy tanítványaik viselkedése, neveltségi szintje nem fejlődik kellő mértékben, nem gondolnak arra, ebben szerepet játszik az is, hogy tanulóink tömege ma is az *iskola perifériáin* tölti diákéveit. Hány „gyenge tanuló” tudnánk kimozdítani holtpontjukról, ha osztályzatcentrikus szemléletünkön valóban változtatnánk? Érdeklődésük felkeltésével, irányultságuk alakításával primitív szinten megrekedt szükségleteiket emelnénk magasabbra.

3. Az iskolának a szerepét megkönnyíti, ha ennek a feladatok teljesítése érdekében tartalmi kapcsolatot tud teremteni

- a) a kerületi, községi művelődési házzal;
- b) az iskolán kívüli könyvtárakkal, múzeummal;
- c) a filmszínházakkal;
- d) s ahol erre lehetőség van a környezet zenéi, képzőművészeti, színházi programjával.

Az igények felkeltése gyakorlatilag ugyanis azt jelenti, hogy ezeket a forrásokat *bemutatjuk, megismertetjük* tanítványainkkal; a programok összehangolásával, jó megvalósításával *bizonyítjuk szoktatjuk őket*. Sok értékes tapasztalat bizonyítja, hogy nem egy szülő gyereke kérésére vele hallgat végig először egy hangversenyt, néz meg egy múzeumot. A *gyerekeken keresztül* így az iskola a *szülőket is eredményesebben neveli*, mintha a szokásos szülői értekezletekre; tanári fogadóórákra korlátozza tevékenységét.



DR. ZUKOVITS IMRE  
Pécs, Tanárképző Főiskola

## Az iskolai oktatást kiegészítő formák és lehetőségek felhasználása természettudományos ismeretek szerzésére és a technikai szemléletmód formálására

A tudományos kutatások újabb és újabb eredményei, a technika igen gyors fejlődése szükségessé, sőt nélkülözhetetlenné teszi, hogy az egyre magasabb szintű iskolai oktatás mellett tudatosan felhasználjuk a szakköri, ifjúsági mozgalmi és más osztályon és iskolán kívüli művelődési lehetőségeket, illetve formákat is a korszerű ismeretek elsajátítására, továbbfejlesztésére, valamint az egyén személyiségének, jellemének, tudatának formálására.

A tudományos-technikai fejlődés szinte forradalmi gyorsaságú változásai, eredményei következtében életünkben, tevékenységünkben megnövekedett jelentősége van a természettudományoknak, a műszaki-technikai tudásnak, felkészültségnek.

Ezért napjaink alapvető fontosságú közoktatási és közművelődési követelménye: a műszaki-természettudományos kultúra szintjének emelése, a technikai szemlélet ki-fejlesztése.

A műszaki-technikai szemléletmód formálásának, a technikai kérdések iránti érdeklődés felkeltésének, illetve fokozásának, a korszerű természettudományos ismeretek bővítésének igen jó alkalmai a versenyek, a vetélkedők.

*A kérdések, feladatok megfelelő – mennyiségi és minőségi követelményeket egyaránt kielégítő – összeállítása, a versenyzők alkotó jellegű tevékenységének megvalósítása, a kérdések újszerűségének folyamatos biztosítása igen sok fejlődést, leleménységet, kísérletező munkát igényel még az ilyen téren gyakorlattal rendelkező pedagógusoktól, műszaki-technikai szakkörvezetőktől, úttörővezetőktől, ipari gyakorlati foglalkozásokat tanító nevelőktől is.*

Általános iskolás tanulóink *ebben a tanévben ünneplik az úttörőmozgalom megalkulásának 30 éves jubileumát.*

Az évforduló jegyében meghirdetett „Úttörő technikusok, a technika úttörői” országos verseny – amelynek döntője a Szegedi Tanárképző Főiskolán lesz – és a sorra kerülő technikai szemlék, kiállítások fokozottabb érdeklődést keltenek a természettudományos, műszaki-technikai versenyek, vetélkedők iránt is.

A feladatok összeállításakor arra törekedtünk, hogy az elvontnak, száraznak tűnő természettudományi, technikai ismereteikből érdekes, változatos kérdéseket állítsunk össze.

Alapelveink tekintettük, hogy a versenyfeladatok ne csupán az emlékező tudásra épüljenek, hanem biztosítsák az önálló gondolkodás lehetőségét, a meglévő ismeretek kiegészítését, valamint a változatos értelmi és gyakorlati tevékenységeket is.

# I.

## A KÉMIA ÉS A GYAKORLATI ÉLET

### 1. sz. kérdés

Az iskolai laboratóriumban a legnagyobb biztonsággal melyik vegyület alkalmazásával állíthatnak elő oxigént a tanulók?

- A)  $\text{H}_2\text{O}_2$  (3%/o) és  $\text{MnO}_2$ ,
- B)  $\text{KClO}_3$  és  $\text{MnO}_2$ ,
- C)  $\text{KClO}_3$ ,
- D)  $\text{Na}_2\text{O}_2$  és  $\text{H}_2\text{O}$ .

Megoldás: „A”.

Eredmény: 1 pont.

### 2. sz. kérdés

Az alábbi elsősegély-intézkedések közül melyik a leghatékonyabb brómgőz belélegzése esetében?

- A) nátrium-tioszulfát oldat permetének belélegztetése,
- B) friss levegő belélegztetése,
- C) glicerín alkalmazása,
- D) kis koncentrációjú ammónia belélegztetése.

Megoldás: „A”.

Eredmény: 1 pont.

### 3. sz. kérdés

Az alábbi keverékek közül melyik használatára járhat a legnagyobb veszéllyel az iskolai oktatásban?

- A) cinkpor és kén,
- B) kálium-permanganát és kénsav,
- C) kálium-klorát és faszén,
- D) hidrogén és levegő.

Megoldás: „C”.

Eredmény: 1 pont.

### 4. sz. kérdés

A felsorolt fizikai tulajdonságok közül melyik fordul elő a legritkábban a kémiaoktatásban?

- A) az íz,
- B) a szag,
- C) az oldhatóság,
- D) a sűrűség.

Megoldás: „A”.

Eredmény: 1 pont.

### 5. sz. kérdés

A gázelemzés során a szén-monoxid abszorbeálására reagensként gyakran használnak:

- A) réz-kloridot,
- B) kalcium-kloridot,
- C) pirogallolt,
- D) nátrium-peroxidot.

Megoldás: „A”.

Eredmény: 1 pont.

### 6. sz. kérdés

A felsorolt anyagcsoportok közül melyikbe tartozik a „nylon”?

- A) polimerizált szénhidrogén,
- B) poliamid,
- C) poliészter,
- D) poliuretén.

Megoldás: „B”.

Eredmény: 1 pont.

### 7. sz. kérdés

Az alábbiak közül egy fémes vegyület újabban kenőanyagként egyre nagyobb jelentőségre tesz szert:

- A) grafit,
- B) vas-oxid,
- C) molibden-diszulfid,
- D) wolfram-oxid.

Megoldás: „C”.

Eredmény: 1 pont.

### 8. sz. kérdés

Az egyfolyadékos rakétához használt hajtóanyag molekulájában a hajtóanyag és az oxidálószer tulajdonságait egyesíti. Ennek a feltételnek az alábbi vegyületek közül legjobban melyik felel meg?

- A) hidrogén-peroxid,
- B) a füstölő salétromsav,
- C) a nitrometán,
- D) a dekaborán.

Megoldás: „A”.

Eredmény: 1 pont.

### 9. sz. kérdés

A klór laboratóriumi előállítása során a mangán-dioxiddal mi történik?

- A) oxidálódik,
- B) redukálódik,
- C) kicsapódik,
- D) változatlan marad.

Megoldás: „B”.

Eredmény: 1 pont.

### 10. sz. kérdés

Klóros meszet úgy készítünk, hogy az alábbi vegyületek egyikén klórt vezetünk át:

- A) kalcium-karbonát,
- B) kristályvíz tartalmú kalcium-szulfát,
- C) vízmentes kalcium-szulfát,
- D) kalcium-hidroxidon.

Megoldás: „D”.

Eredmény: 1 pont.

11. sz. kérdés

Melyik a foszforsav képlete?

- A)  $\text{H}_3\text{PO}_3$ ,
- B)  $\text{H}_2\text{PO}_3$ ,
- C)  $\text{HPO}_3$ ,
- D)  $\text{H}_3\text{PO}_2$ .

Megoldás: „A”.

Eredmény: 1 pont.

12. sz. kérdés

Az alábbiak közül melyik a vaspát érc képlete?

- A)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,
- B)  $\text{FeSiO}_3$ ,
- C)  $\text{FeCO}_3$ ,
- D)  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ .

Megoldás: „C”.

Eredmény: 1 pont.

13. sz. kérdés

Melyik az égetett gipsz képlete?

- A)  $\text{CaSO}_4$ ,
- B)  $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ ,
- C)  $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ ,
- D)  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ .

Megoldás: „C”.

Eredmény: 1 pont.

14. sz. kérdés

A kálium-manganát képlete melyik?

- A)  $\text{KMnO}_4$ ,
- B)  $\text{K}_2\text{MnO}_4$ ,
- C)  $\text{K}_2\text{MnO}_3$ ,
- D)  $\text{K}_2\text{MnO}_2$ .

Megoldás: „B”.

Eredmény: 1 pont.

15. sz. kérdés

Az elemek vas-triászja közé tartozik:

- A) a kobalt és a nikkal,
- B) a magnézium és a króm,
- C) a palládium és a platina,
- D) a vanádium és a titán.

Megoldás: „A”.

Eredmény: 1 pont.

16. sz. kérdés

Az ólom legkönnyebben oldódik:

- A) hígított ecetsavban,
- B) hígított kénsavban,
- C) hígított foszforsavban,
- D) hígított sósavban.

Megoldás: „A”.

Eredmény: 1 pont.

17. sz. kérdés

Egy egyszerű vegyület, egy sárga szilárd anyag, forró vízben egyáltalán nem oldódik, de forró hígított  $\text{HCl}$ -ben oldódik, és az oldat narancssárga színűvé válik. Ha ezt az oldatot lehűtjük, fehér kristályos csapadék keletkezik. Ez a fehér csapadék ismét feloldódik, ha az oldatot melegíteni kezdjük, de kicsapódik, ha hideg vizet öntünk bozda.

A vegyület neve:

- A) vas-hidroxid,
- B) kobalt-hidroxid,
- C) ólom-kromát,
- D) króm-szilikát.

Megoldás: „C”.

Eredmény: 1 pont.

18. sz. kérdés

Az alábbi vegyületek közül az egyiket a fényképezésben előbívást késleltető anyagként használják:

- A)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,
- B)  $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})_2$ ,
- C)  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ,
- D)  $\text{KBr}$ .

Megoldás: „D”.

Eredmény: 1 pont.

19. sz. kérdés

Az alábbiak közül melyek száradnak a leggyorsabban?

- A) a vízfestékek,
- B) a zománcfestékek,
- C) a lakkfestékek,
- D) az égetett zománcfestékek.

Megoldás: „A”.

Eredmény: 1 pont.

20. sz. kérdés

A kálium-karbonátból és ólomból készült üveg neve:

- A) törhetetlen üveg,
- B) flintüveg,
- C) koronaüveg,
- D) síküveg.

Megoldás: „B”.

Eredmény: 1 pont.

21. sz. kérdés

Ha kénsavval savanyított kálium-permanganát oldathoz hidrogén-peroxidot adunk:

- A) oxigén keletkezik,
- B) a hidrogén-peroxid oxidáló reagensként szerepel,
- C) a hidrogén-peroxid elektronokat vesz fel,
- D) a hidrogén-peroxidot redukálja a kénsavat.

Megoldás: „A”.

Eredmény: 1 pont.

II.  
AUTÓTÍPUSOK

1. sz. kérdés

*Tíz autómárka nevét találhatjuk a feladatlapon. Írjuk mindegyikük mellé annak az országnak a fővárosát, amelyikben az illető autótípust gyártják.*

FELADATLAP		A versenyző neve: . . . . .
Autómárka	Az ország fővárosának neve	
1. Zsiguli		
2. Trabant		
3. Jaguár		
4. Volvo		
5. Ikarus		
6. Suzuki		
7. Alfa Romeo		
8. Opel		
9. Skoda		
10. Polski Fiat		

Megoldás:

Moszkva, Berlin, London, Stockholm, Budapest, Tokió, Róma, Bonn, Prága, Varsó.

Eredmény: Helyes megfejtésenként 0,5-0,5 pont.

2. sz. kérdés

*Mi annak az országnak a pénzneme, amelyikben a megnevezett autótípusokat gyártják?  
A pénznemet írjuk be a feladatlapunkba!*

FELADATLAP		A versenyző neve: . . . . .
Autómárka	Az, illető ország pénzneme	
1. Morris		
2. Ikarus		
3. Buick		
4. Audi		
5. Citroën		
6. Mitsubishi		
7. Dacia		
8. Lada		
9. Skoda		
10. Fiat-126		

Megoldás:

1. Angol font,
2. Forint,
3. Dollár,
4. Márka,
5. Frank,

6. Yen,
7. Lei,
8. Rubel,
9. Cseh korona,
10. Zloty.

Eredmény: Helyes válaszonként 1–1 pont.

3. sz. kérdés

Melyik kocsiiban utazna, ha ma élne:

- Puskin,
- Shakespeare,
- La Fontaine,
- Jack London,
- Johann Strauss.

- Az illető személy melyik országban élt, és a felsorolt autótípusok közül melyiket gyártják az adott országban?

FELADATLAP		A versenyző neve: . . . . .	
Autómárka		Az illető személy neve	
1. Zsiguli			
2. Oldsmobile			
3. Rolls-Royce			
4. Steyr-Puch			
5. Renault			

Megoldás:

1. Zsiguli
2. Oldsmobile
3. Rolls-Royce
4. Steyr-Puch
5. Renault

- Puskin,  
Jack London,  
Shakespeare,  
Johann Strauss,  
La Fontaine.

Eredmény: Helyes feleletenként 1–1 pont.

4. sz. kérdés

A felsorolt autójelzések melyik országot jelölik?

TOTO-szelvényen 1, X, 2 jelekkel válaszoljunk a kérdésekre.

Autójelzések	A z o r s z á g n e v e			Megoldás
	1.	X.	2.	
BG	Belgium	Bulgária	Brazília	X
A	Ausztria	Albánia	Ausztrália	1
CS	Csád	Chile	Csehszlovákia	2
CH	Ciprus	Cuba	Svájc	2
DK	Dominika	Németország	Dánia	2
E	Ecuador	Spanyolország	Egyiptom	X
GB	Paraguay	Görögország	Nagy-Britannia	2
IL	Izrael	Itália	Indonézia	1
NL	Hollandia	Norvégia	Libanon	1
PL	Peru	Lengyelország	Panama	X
R	Irán	Szíria	Románia	2
SF	Finnország	Szenegál	Svédország	1
SU	Uruguay	Szovjetunió	Japán	X
+ 1				
RC	Rodesia	Kína	Írország	X

Eredmény: Helyes válaszonként 0,5–0,5 pont.

(Következik a befejező rész)



FARKAS KATALIN

Szeged, Juhász Gyula Tanárképző Főiskola

## „Illemtan” általános iskolában

*A szépezzéken „...nem csupán a csillagos ég, a képek, a ruhák szépségét értem, hanem a magatartás szépségeit, esztétikáját. A magatartás is lehet szép vagy rút.”*

(Makarenko)

Az illem, az etikett szabályai együtt változnak a társadalom fejlődésével. A történelem során megváltoztak a viselkedés szabályai, nincsenek ma már szigorú „törvények”, előírások az emberek érintkezésében. Szinte lehetetlen felsorolni, hogy milyen sok és bonyolult megkötés érvényesült a korábbi társadalmakban. (Pl. egy 50 évvel ezelőtt kiadott illemkódex 1001 paragrafusban foglalja össze a legfontosabb tudnivalókat.) Figyelmeztet: „Aki a büntetőtörvénykönyv ellen vét,



többnyire szabadságvesztéssel lakol. Aki az Illemtörvény szabályai ellen vét, azt a társaság gyakran csendes bojkottal, kizárással, a lealázás ezernyi módjával, az egyéni érvényesülés lehetőségeinek megvonásával bünteti. Ez sokszor rosszabb a szabadságvesztésnél is.” [3, 8]

Ma már természetesen nem erről van szó. Társadalmunkban az etikett, az illemszabályok az emberek közötti valóban humánus viszonyokat tükrözik. A humanizmus nemcsak egyszerűen az ember szeretetét, emberséget jelent, hanem az emberek egymáshoz való viszonyát, érintkezési formáját is.

Szocialista humanizmusunknak az ember iránti viselkedés külső formáiban is meg kell nyilvánulnia. Az udvariasság, az előzékenység, a köszönés kialakult társadalmi formái nem felesleges, nem elvetendő dolgok... Társadalmunk megőrzi az emberi érintkezésben a történelem során kialakult szép formákat, és mély emberi tartalommal tölti meg őket.” [4; 94]

Ezek a formák csak akkor szépek, akkor esztétikusak, ha nem üres formaságok, vagy formáknak ellentmondó tartalmak. Az emberek tisztelete formailag is kifejlődik a tapintat, a figyelmesség, az udvariasság szabályaiban.

Az Etiketi Kislexikon szerint az udvariasság: „...a magatartás-kultúra elemi követelménye; magában foglalja az előzékenységet, a külsőleg is kifejezésre jutó jóindulatot, a szolgálatkészséget, a gyöngédséget, a tapintatot.” [7; 259]

A szocialista társadalomban az etikett egybeesik az udvariasság általános követelményeivel, a szocialista humanizmus elvein alapszik. Az emberek, az emberi méltóság tisztelete kifejeződik az udvariasság, az előzékenység szabályaiban.

Az ember magatartása jellemezhető erkölcsi szempontból, mint erkölcsi jó, vagy rossz és esztétikai szempontból, mint szép vagy csúf. Így beszélhetünk a magatartás etikai és esztétikai vonatkozásáról.

„Nagyra kell értékelnünk a társadalmi érintkezés olyan formáiban megnyilatkozó esztétikumot, mint az udvariasság, az előzékenység, a köszöntés, a társas együttlét alkalmainak viselkedési szabályai.” Beszélhetünk a tárgyi környezet, az étkezés esztétikumáról; fontos nevelési kérdés az öltözködés, a hajviselet. [4; 150]

Az emberi együttélés esztétikuma iránti érzék nevelése az esztétikai nevelés fontos, nem elhanyagolható ága.

Természetesen ez nem azt jelenti – mint erre korábban utaltunk –, hogy a kulturált, művelt magatartás öncélú és külsőségekben kimerül.

Néhány évvel ezelőtt falusi-tanyai ifjúsági klubokban szerveztünk előadásokat. Bennünket is meglepett: a legtöbben az Illik, nem illik című vitaindítót igényelték. A résztvevők (249) közel negyedrése hozzászólt, kérdéseket tett fel. [8; 449] Elmondták: naponta felmerül bennük a kérdés: hogyan viselkedjünk; mi illik, mi nem; mit kívánhatnak tőlünk, mit kívánhatunk másoktól? Melyek az otthon, a társas élet, az étkező asztal, a nyilvánosság előtti fellépés követelményei?

Ezeknek a problémáknak nagy jelentősége van, hisz nap mint nap emberekkel vagyunk együtt. Az emberekkel való érintkezés sajátos követelményeket támaszt elébünk. A fiatalok elmondták: arra törekcszenek, hogy olyan viselkedési, magatartási formákat sajátítsanak el, amelyek eligazítják őket, biztonságot kölcsönöznek nekik.

A fiatalok véleménye, igénye adta az ötletet, hogy egy általános iskolai felsőtagozatos nevelőotthonban a viselkedés alapvető szabályaival kapcsolatos beszélgetéseket, vitákat, bemutatókat, vetélkedőket szervezzenek. Ezeket a foglalkozásokat napközi otthonban, úttörőfoglalkozáson, kollégiumban, diákotthonban, osztályfőnöki órán is meg lehet szervezni.

A Nevelési Terv és a Tanterv által előírt követelményeket figyelembe véve állítottuk össze a tanulókkal közösen beszélgetéseink tematikáját.

Érdekes, hogy a gyerekeket legjobban az étkezés kultúrája, az étlapok használata érdekelte. (Bizonyára családban nevelkedő gyerekek ezt otthon megkapják.) Nagyon sokat tanulmányoztuk az étlapokat, hogy vendéglőben tudják: hogyan kell rendelni, melyik név milyen ételt takar. A Nevelési Terv alapján a nevelési követelmények a szocialista humanizmusra, illetve az esztétikai nevelésben:

„Tisztelje a másik nemet, magatartása velük szemben legyen nyílt, természetes, ugyanakkor udvarias, fegyelmezett. Legyen tisztelettudó, figyelmes és előzékeny tanárai iránt, akik érte dolgoznak. Legyen udvarias és tisztelettudó az idősebbek iránt. Tudja, hogy magatartásával kifejezheti tiszteletét, szeretetét... Tudjon különbséget tenni a tiszteletadás és az alázatosság, az udvariasság és az udvariaskodás között.” [1; 127]

„Értékelje a tiszta, gondozott külső szépségét. Testtartását, testmozgását igyekezzék harmonikussá tenni. Ismerje a leggyakoribb társasági táncokat. Társas összejöveteleken kulturáltan és udvariasan viselkedjék, ezt követelje meg társaitól is. Ismerje fel, hogy az embert nem egyszerűen külseje teszi széppé, hanem magatartása is.” [1; 129]

## A FOGLALKOZÁSOK

1. A jó modor, az illetudás fontossága. Illemszabályok a múltból. A régi világ etikett-szabályairól.
2. A bemutatkozás, megszólítás, tegezés, magázás, köszönés.
3. Telefonálás, magán- és hivatalos levelek. Jókívánságok tolmácsolása. (Hogyan gratuláljunk szóban, írásban.) Viselkedés hivatalos helyen.
4. Az érkezés kultúrája. Viselkedés az asztalnál. Terítés. Evőeszközök használata.
5. Hogyan viselkedünk vendéglőben? Mi van az étlapon? Étlapismeret.
6. Művelődés, szórakozás illemtana. A könyv, a könyvtár. Múzeum, kiállítás, színház, klub. tánc. Szállodában, üdülőben. Kiránduláson, túrán.
7. Vendégségben, vendéglátás. Az ajándékozás művészete. Ajándékot kapni, ajándékot adni. Mikor, kinek, mit és hogyan?
8. Szüleink és tanáraink tisztelete, udvariasság idősebbekkel. Fiúk-lányok kapcsolata. Barátság, szerelem.
9. Hogyan öltözködünk? Az öltözködés és a divat. A modern öltözködés, az egyszerű külső.
10. Testápolás, ápoltság, hajviselet. Az egészség illemtana. A beteglátogatás. Testtartás, testmozgás. Tiszta, gondozott külső.

A foglalkozásokon „bemutatókat” (terítés, evőeszközök használata stb.) vetélkedőket szerveztünk. A kérdésekből néhányat bemutatunk.

Végül két tanulmányra hívnánk fel az érdeklődők figyelmét. Mindkettőből egy-egy mondatot. Ferge Zsuzsa írja: „Mindenesetre, a pedagógusok szinte egységesen úgy vélik, hogy a felsorolt elemek közül a mindennapi viselkedési kultúra az, amivel az iskolának a mainál sokkal inkább kellene foglalkoznia.” Néhány számadat az általános iskolai pedagógusok véleményéből: viselkedési kultúrával többet kellene foglalkozni az iskolában a megkérdezettek 76%, illetve 84% szerint. (A budapesti és vidéki pedagógusok, az összes megkérdezett %-ában.) Étkezési, higiéniai kultúrával 62%, illetve 65%. [10; 28]

A másik tanulmányban Ligetiné Verebély Anna: „Az udvariasság, különösen a serdülés korától kezdve fokozódó igény... Az akarati tulajdonságot és az esztétikai érzékenységet, mint többletet kell jobban fejleszteni a pedagógiai gyakorlatban.” [13; 86]

## IRODALOM

- [1] Az általános iskolai tanulók nevelésének tervszerű programja. Tankönyvkiadó, Bp. 1970.
- [2] Az egészség illemtana. Az orvos válaszol sorozat. Medicina, Bp. 1966.
- [3] Az Új Idők illemtökéje. Singer és Wolfner Irodalmi Intézet R. T. kiadása. Bp. 1930.
- [4] Dr. Ágoston György: Nevelésmélelet. Tankönyvkiadó, Bp. 1970.
- [5] Burget-Kovácsvölgyi: Hogyan viselkedjünk. Móra Ferenc Könyvkiadó, Bp. 1962.
- [6] Dobroslav Fall: Szia? Jó napot! Minerva, Bp. 1963.
- [7] Etikai kislexikon. Kossuth Könyvkiadó, Bp. 1967.
- [8] Farkas Katalin-Waldmann József: Ifjúsági klub – ifjúsági akadémia. Szegedi Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei, Szeged, 1974.
- [9] Fejér István: Tudni illik, hogy mi illik. Minerva, Bp. 1966.
- [10] Ferge Zsuzsa: A pedagógusok képe az iskola társadalmi szerepéről. Valóság, 1973. 2. sz.
- [11] Füzy Pálné: A vendég száz arca. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp. 1971.
- [12] Gyenes István: Mi illik, mi nem illik. Minerva, Bp. 1975.
- [13] Ligetiné Verebély Anna: Tanulmányok az esztétikai nevelés témaköréből. Akadémiai Kiadó, Bp. 1975.
- [14] Ligetiné Verebély Anna: Az esztétikum felfedezésének útjain.
- [15] Réczey-Pekár-Gondi: Etikett, társasélet, protokoll. Minerva, Bp. 1965.
- [16] Venesz József: Ételismeret felszolgálóknak. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Bp. 1966.

## ILLIK, NEM ILLIK TOTÓ

(bemutakozás, tegeződés, levelezés)

1. Bemutakozáskor a férfi
  - 1 mindig feláll;
  - 2 csak, ha idősebbnek vagy nőnek mutatkozik be;
  - x ülve marad.
2. Bemutakozáskor a nő
  - 1 mindig feláll;
  - 2 csak ha a férfi kora, tekintélye indokoltá teszi;
  - x mindig ülve marad.
3. Telefonáláskor ki mutatkozik be először?
  - 1 a hívó fél;
  - 2 a hívott fél;
  - x elég ha a hívó fél mutatkozik be.
4. Hogyan mutatkozol be?
  - 1 a beceneved mondod;
  - 2 teljes nevedet mondod;
  - x keresztnévedet mondod.
5. Zavarban vagy, nem tudod, hogy új ismerősdet hogyan szólítsd. Mit teszel?
  - 1 legjobb elkerülni a megszólítást;
  - 2 néaninek vagy bácsinak szólítod, így a legtiszteletudóbb;
  - x egyszerűen megkérdezed hogyan szólíthatod.
6. Ki kezdeményezi a kézfogást?
  - 1 mindig a nő;
  - 2 mindig az idősebb
  - x a nők, az idősebbek, de függ a beosztástól, társadalmi elismeréstől.
7. Nevelőd és öcséd van a szobában. A barátoddal érkezel. Hogyan mutatod be a nálad idősebb barátodat?
  - 1 a nevelőt és öcsédet bemutatod a barátodnak;
  - 2 a nevelőnek barátodat, neki öcsédet;
  - x a nevelőnek és öcsédnek bemutatod a barátodat.
8. Ha olyan helyiségbe lépsz be, ahol tartózkodik valaki
  - 1 megvárads, hogy köszönjenek neked;
  - 2 minden esetben te köszönsz előre;
  - x a köszönési szabályok érvényesek (férfi-nőnek stb.).
9. A tegeződés baráti kapcsolatot tételez fel. Iskolatársaiddal, barátaiddal természetes a tegeződés. Más esetekben ki ajánlja fel?
  - 1 életkortól, beosztástól függetlenül a nő;
  - 2 idősebb a fiatalnak, vezető a beosztottnak, nő a férfinak;
  - x mindig a pillanatnyi helyzettől függ.
10. Barátoddal, vagy egy kislánnyal levelezel. Mi a helyes?
  - 1 ilyen esetekben megfelel egy füzetlap, ceruzával írt levél;
  - 2 mindig rendes, tiszta lapra, tintával írsz levelet;
  - x az illetlenek ezzel kapcsolatban nincsenek követelményei.
11. Megtanulsz gépelni. Elhatároztad, hogy magánlevelet is géppel írsz. Mi a helyes?
  - 1 legjobb, ha a teljes levelet, az aláírással együtt géppel írod;
  - 2 magánlevelet nem illik géppel írni;
  - x géppel írt levelet kézzel aláírod.

12. Barátod, testvéred levelet kapott. Miután közös ismerős a feladó:

- 1 ilyen esetben nyugodtan felbontod és elolvasod;
- 2 megváród, hogy a címzett felbontsa és titokban elolvasod;
- x a másnak címzett levelet nem bontod fel. Elolvasni csak a címzett engedélyével szabad.

+1 Válaszd ki a helyesen írt megszólítást!

- 1 Drága Ilona Néni és Tanár Néni!
- 2 Drága Ilona néni és Tanár néni!
- x Drága Ilona néni és tanár néni!

## VENDEGLŐ, VENDEGSÉG

Mivel eszed? A számok mellé írd a megfelelő evőeszköz betűjelét!

- |                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| 1. . . . . tejberizs           | A kanál      |
| 2. . . . . kompót              | B kés        |
| 3. . . . . narancs             | C villa      |
| 4. . . . . földieper           | D kés, villa |
| 5. . . . . sajt                | E kézzel     |
| 6. . . . . kalács              |              |
| 7. . . . . főtt tészta         |              |
| 8. . . . . hús nélküli főzelék |              |

A fiatalok panaszkodnak, hogy vendéglőben ebéd után csak szeszes italt tudnának kérni. Pedig sok szeszmentes italt rendelhetsz.

A következő szavak betűi szeszmentes italok kezdőbetűi. Mik ezek?

konc, máj, ülő, szab

a megoldás lehet:

konc: kökényital, oázis, narancsital, cola  
máj: márká, ásványvíz, jaffa  
ülő: üdítő, limonádé, őszilé  
szab: szőlőlé, almalé, birslé

## ÉTELISMERET

1. Ha étlapot kellene készítened hova sorolnád a következő ételeket?

eceres torma, borsos, sertéspörkölt, sertésborda, töltött paprika, csalamádé, majonéz, bécsi szelet, rizi-bizi, bácskai rizseshús

Leves:  
Frissensült:  
Készétel:  
Saláta:  
Köret:  
Mártás:

2. Mi a különbség a következő ételek között?

párizsi szelet	bécsi szelet
tyúkhúsleves	újházi tyúkleves
gulyásleves	hamis gulyás
töltött káposzta	kolozsvári töltött káposzta.

3. Sok étlapon találkozol a következő ételeket. Mit jelentenek ezek a kifejezések. Hogyan készülnek ezek a finomságok?

szegedi rostélyos, csikóstokány, sertécsülök pékné módra, erdélyi fatányéros, cigánypecsenye.

4. Milyen ételt rejtenek a következő kifejezések?

erőleves, palóclevés, borscs, pacalpörkölt, natur sertésborda.

## Adalékok a mágnescsíkok használatához

### A FŐNÉVRAGOZÁS GYAKORLÁSA

Az orosz főnévragozás alapjainak megtanítását az általános iskola 6. osztályában írja elő a Tanterv. Az egyes és többes számú hímn-, nő- és semleges nemű, keményítővű főnevek ragozása elég terjedelmes anyag ahhoz, hogy szinte az egész tanévet betöltse. Ez a 6. osztály munkáját grammatizáló jellegűvé teheti, ha nem fordítunk kellő figyelmet arra, hogy megfelelő mennyiségű és tartalmú lexikai háttér álljon rendelkezésre. Az átdolgozott 6. osztályos tankönyv és a hozzá készült munkafüzet törekszik erre.

Közben tananyagcsökkentés ment végbe, mely néhány olvasmány elhagyásával érintette a szükséges lexikai háttérrel. Egy kis gyakorlatszerkesztő munkával, az applikációs képekkel és a fémcsíkok használatával ez éppen úgy könnyen áthidalható, mint a megtanítással kapcsolatos esetleges szisztémabeli módosítás.

Hagyományos főnévragozás tanítási eljárásunk azt a szisztémát követi, hogy először *megtanítja* a paradigmát, hogy áttekintő ismeretet szerezzenek róla a tanulók, azután *felbonja* a paradigmát, hogy a paradigmarészek egymástól független alkalmazásában is készségek birtokába jussanak. Nem helytelen ez az eljárás: harmonikusan épül benne a funkcionális a didaktikusra. Ez egyébként (a didaktikustól a funkcionális felé való haladás) a többi mellett ma már kimondható és hangoztatható alapelve lehetne idegennyelv-oktatásunknak.

Helyesnek látszik azonban az a szisztéma is, amely először az egyes paradigmákat tanítja meg külön-külön, egymástól függetlenül, s csak azután foglalja azokat össze a tanulóknak áttekintést és fogódzót nyújtó paradigmába. Ennek nyilvánvaló előnye az, hogy *megkíméli a tanórát a paradigmafelbonjtás nem könnyű munkájától*. Ezt a szisztémát követi első leckéiben az átdolgozott 6. osztályos tankönyv és a hozzá tartozó munkafüzet, ami a későbbi leckékre is áttekinthető. Tanóráinkon ezt az alábbiak szerint valósítottuk meg:

1. Számba vettük az időt, hány óra áll rendelkezésre egy-egy főnévragozási paradigma megtanítására. Útbaigazítást a „javasolt tananyagbeosztás”-ból vettünk (INYT 1973/4.).

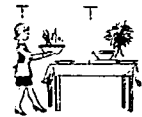

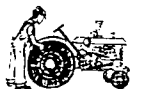
Hímnem egyes szám	16 óra	(2–3. lecke)
Nőnem egyes szám	8 óra	(4–5. lecke)
Hímnem többes szám	6 óra	(6. lecke)
Nőnem többes szám	8 óra	(8–9. lecke)
Semleges nem egyes és többes szám	3 óra	(12. lecke)

2. Felmértük a lehetőséget, milyen mértékben fér el a tanórákon az egyéb megtanítandó anyagrészek mellett az egyes paradigma elemek külön-külön történő megismertetése és begyakorlata. Könnyítette helyzetünket hogy (ha nem is kifogástalan grammatikai tudatossággal, de elég jó lexikai alkalmazó készséggel) az alany és az előjárós esetű alakokat 5. osztályban már elsajátították a tanulók. (Ez egyébként előírás is.) Így azután a fennmaradó négy esetre kellett csak nagyobb figyelmet fordítani. A hímnem egyes szám még nem tanult alakjaival 3–3 órában 10–10 percet foglalkoztunk. Itt tanítottuk meg az esetek fogalmát is. A többi nem és szám alakjaira 1–1 órában 15–15 percet fordítottunk. A további 2–4 órában a paradigmákat foglaltuk össze. Kivételt képezett a semleges nem. A kevés óraszámra tekintettel arra alapoztunk, hogy a tanulók már kellő főnévragozási gyakorlatot szereztek a korábbiakban, s így elegendőnek mutatkozhatott az, ha az első órán az egyes számú paradigmát, a másodikra a többes számút tanítottuk meg, a harmadikon pedig mindkettőt gyakoroltuk.

3. Az egyes paradigma részek megismertetésére és begyakorlataására fémcsíkos sorgyakorlatokat szerkesztettünk. Itt az applikációs képalkalmazásnak azt az elvét vettük alapul, hogy két különböző fogalmat ábrázoló kép egymás mellé, illetve egymás közelébe helyezése egy harmadik fogalmat idéz fel a szemlélőben, a tanulóban. Ez a harmadik fogalom viszony is lehet, pl. tulajdonszerű összetartozás (birtokviszony), közös cselekvés (társasviszony), más részére való cselekvés (részes viszony) stb. Az összetartozás milyenségi viszonyának felismerését itt, a nyelvtani munkában nem bíztuk a tanulók képzeletére. A pontos válaszok megkapása érdekében megfelelő kérdésekkel vezettük rá őket. A nyelvtani gyakorlatokat szükségszerűen jellemzi az ilyen szoros nyelvi kötöttség. A lexikaiak nyilvánvalóan kötetlenebbek, több lehetőséget adnak a tanulók képzeletének szabadabb működésére.

A táblára helyezett fémcsíkokon kétsávos képes sorgyakorlatokat alakítottunk ki applikációs képekből. Az irányító kérdéseket a megismertetés folyamatában a képsorok fölé írtuk. A kérdőszókat aláhúzással kiemeltük. Az esztendőzödéseket a képek melletti sorvégeken tüntettük fel. A gyakorláshoz érve először a végzödéseket, azután a kérdéseket töröltük le. Végül már csak a képek alapján kérdezték egymást és feleltek egymás kérdéseire a tanulók. Közben a képsorok képeit cserélgettük. Egy példát mutatunk be a részes eset paradigmáiból kiemelt önálló tanításával kapcsolatban. A többi eset megtanítása is ennek a képi és nyelvi sémája szerint történik.


Kany namoraem Eba?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



— e

— e

— e

Célszerű figyelemmel lenni arra, hogy a válaszmondatok alanya, illetve a birtokos szerkezetben a birtok egy-egy gyakorlalon belül mindig azonos személy, illetve tárgy lehet. Ez egyszerűsíti a képekkel való munkát: az egyik sávon így elég egyetlen képet elhelyezni.

Szintén egyszerűsíti a munkát, ha a többes számot kifejező legalább két azonos figurát, vagy ha a két, vagy több összetartozó képből kialakított képi helyzetekben a képelemeket hátoldalon ragasztós szalaggal alkalmilag egymáshoz erősítjük. Így kezelés szempontjából egy képnek számítanak. Ez esetben a mágnescsíkokra rögzíthetőség érdekében újabb fémlapot kell felerősítenünk a figurák által létrehozott tömeg hátoldalának stabil súlypontjában.

Amint köztudott, beszédétől független nyelvtani gyakorlás nincsen. (Néhány hagyományos nyelvtani gyakorlattípusunk nem tükrözi ezt kellőképpen, amikor formailag összefüggő szövegben tartalmilag össze nem függő mondatokat állít a tanulók elé.) A nyelvi formulák mindig a beszédben jelennek meg. Következésszerű, hogy a nyelvtani gyakorlásban is, éppen úgy, mint a lexikaiban, beszédgyakorlásnak kell folynia. Csak amíg a lexikai tematikailag, addig a nyelvtani nyelvtanilag koncentráltabb. Az összefüggő gondolati tartalom azonban egyből sem hiányozhat. Nyilvánvalóan azok a legideálisabb gyakorlattípusok, amelyekben mindkettő egyszerre, egymásba szöve, harmonikus egységben jelenik meg.



ERDÉSZ EDÉNÉ

Eger

## A helyes módszer keresésének fontossága

A ma gyermekét sok olyan hatás éri, amit nem tud kellő mélységben a maga számára megnyugtató módon megválaszolni.

A fejlett technika igen sok bonyolult jelenséggel találkozik a gyermek. Valamennyi után nagyon érdeklődik is. Különösen valamennyinek a belseje izgatja. Tehát nem csak az, hogy ho-

gyan működik, hanem az is, hogy milyen be-  
lülről, miért szól stb.

Ezekre a kérdésekre legtöbbször nem kap-  
hat választ. Egyrészt még nincs itt az ideje az iskolában, másrészt a szülő nem ér rá kérdé-  
seit végighallgatni, még kevésbé megválaszolni.

Így a természetre vonatkozó tájékozódásában

magára van hagyatva. Ezek után vagy tudomásul veszi a dolgokat, jelenségeket ismeretlenül, felszínesen, úgy ahogyan megjelennek, vagy az örök nyugtalanságot kellene vállalni a folytonosan fellépő kérdések megválaszolásának hiányában.

Az utóbbit nem bírja sokáig. A meg nem szűnő feszültség felőrölné idő előtt. S így meg kell nyugodnia a felszínes válaszokban, illetve legtöbbször a kérdések válasz nélkül való hagyásában.

Igy nem kell sokáig nézni, figyelni a dolgokat. Nem kell időzni jelenségeknél. Elég a futo, felszínes válasz, a körülbelüli magyarázat, olykor még a hebeburgya felelet is. Ha ezt idő előtt megszokja, igen nehéz lesz a mai gyerekek elmélyült foglalkozásra, tevékenységre szoktatni.

Sajnos az iskola sem tud ezen veszély ellen elégségesen küzdeni. Az alsó tagozat ismeretanyagának feldolgozása elég szellős. Az elmélyülő vizsgálódásra való nevelés módszerei azonban az első osztály feladatait kivéve konkrétan alig kidolgozottak.

Végül is tehát oktatási módszerproblémákhoz jutunk el.

A tanítás jelenlegi eljárásait a fenti szempontokból még csak nagy vonalakban sem értékelhetjük. Erre még egy nagyobb közösség hosszabb-rövidebb tervszerű kísérleti eredmények alapján sem vállalkozhat máról holnapra.

Egy-két megjegyzést azonban tehetünk olyan célból, hogy mindazok, akiket hasonló problémák foglalkoztatnak, vállalják a küzdelmet a jobb eljárások feltárására és kidolgozására.

A modern tanítás szorgalmazói gyakran és nyomtatékosan hivatkoznak arra, hogy a hagyományos oktatásban a tanító által diktált egyetlen megoldási tempó csak keveseknek felel meg. A másik nyomtatékos érv a hagyományos oktatás ellen az, hogy a tanulók alig fejlődnek, viszonylag hosszú idő alatt, mert az oktatás során sokkal inkább passzívak, mint alkotó módon tevékenykedők.

Nos hát – mi úgy véljük –, hogy a hagyományos oktatás e két, de egyéb más fogyatékosága ellen is nagyobb sikerrel tudna küzdeni, ha az oktatásban annyi fáradságot szentelnének a hasonló jelenségek vizsgálásához szükséges szemléletmód (vizsgálási mód) elsajátíttatására, mint amennyit az egyes jelenségekre vonatkozó tudnivalók megértésére és bevételezésére.

Az első osztályban a leglassabb gyerek is el-sajáttíthatja pl. az önálló betűelemzést, mert a 36 betű elemzésének folyamatában bőven van idő arra, hogy mondjuk az első öt betűnél próbálják a tanulók a korábban megismert betűelemeket felfedezni az új betűkben. A további tíz-tizenöt betű megismerése során pedig bőségesen és elégségesen gyakorolhatják magukat az egyre önállóbbá váló elemzésben. Végül a

további tizenhat betű megismerése közben az önállóság fokáig kifejeleszthetik az eddig gyakorolt elemző eljárásokat.

A II., III. és a IV. osztály olvasási órái (jó néhány száz óra) bőven elégségesek volnának arra, hogy megtanuljon minden gyerek még a leglassabb és a legpasszívabb is egyszerű szöveget önállóan feldolgozni. Csak a jó olvasmányelemzésre tanító eljárásokon múlik az, hogy e tekintetben is bizony elég sokan a tájékozatlanság megdöbbentő fokán maradnak. Ezt igazolja a következő megfigyelés eredménye.

Igény, hogy megtanuljon egy felső tagozatos gyerek állatot, növényt, földrajzi tájat értelmezni, vizsgálni. Hány növényt és állatot vizsgálnak évenként? Vagy hány vidék éghajlatát értelmezik az egyes országok megismerése során?! S mi az eredmény? – Majdnem minden esetben, szinte mindent (a nem újat is, tehát ami már számtalanszor ismétlődött) a tanárnak kell elmondani.

Miért?

Nincs elég biztos és elég tiszta pedagógiai szemléletünk. Nem látjuk világosan azt, hogy nemcsak tudni kell egyet és más bizonyos számú állatról, növényről, országról, hanem meg kell tanulni a gyermeknek azt is (s ezt nem másodsorban), hogy hogyan nyúljon egy növényhez, mit nézzen egy állaton, vagy milyen ismeretek összevetésével és milyen módú összevetésével állapíthatók meg egy vidék éghajlati jellegzetességei.

Nem készítjük tanítványainkat önálló elemzésre. Fontosabbnak tartjuk azt, hogy azt tudják, és tanulják meg, amit mi tudunk, amit mi mondunk, amit mi fedeztünk fel, vagy amit korábban mi is úgy tanultunk meg.

Pedig sokkal mélyebben értenék meg a tanulók és sokkal könnyebben vésnék be a mi mondanivalóinkat is, ha tanítgatnánk őket önálló elemzésre is.

Ehhez azonban az kell, hogy adjunk időt és biztosituk előbb a próbálkozás, majd pedig a gyakorlás lehetőségét és feltételeit.

Kétségtelen, hogy a még érvényben levő tantervek és a tankönyvek bizonyos gátat jelentenek. Mind a kettő a kötelezően elvégzendő anyagot tartalmazza. Mégis a meglevő keretek között is munkálkodnunk kell azon, hogy az önálló próbálkozás tereit nyitogassuk és a gyakorlás frontját szélesítsük.

Legalkalmasabb útkeresésnek az a törekvés látszik, amely a sikeres összehasonlítás módjára és eljárásaira iparkodik megtanítani a tanulókat. Ugyanakkor a folyamatokban élesen próbálja szétválasztani a mozzanatokat és kereseti hozzá az előzményeket és következményeket. Azok a módszerkombinációk, amelyek ezekkel a tendenciákkal dolgoznak, esetenként meglepő eredményekhez jutnak el.

Ha a tanuló a jelenségekben önállóan keres hasonlóságokat és különbségeket, vagy ha a

folyamat egyes mozzanatai után önállóan kutat, és ha a folyamat előzményei és következményei éppúgy érdeklik, mint maguk a tények, akkor a tanuló már jól tanul elmélyülten foglalkozni a jelenségekkel.

Tanulni a mai gyerek is akar, sőt talán szívesebben, mint mi annak idején, mert a mai gyerekek éppen ez hiányzik: a nyugodt elmélyülés és belemerülés.

Ezért kell, hogy híve és szorgalmazója legyen mindenki a jobb oktatási eljárások kidolgozásának a gyermekért, a korunk gyermekeért.

Csakis az elmélyült elemzésre tanító oktatás (az elemzést gyakoroltató oktatás) lesz az, amely eredményesen tud küzdeni a mai gyerekek viselkedésében és munkájában mutatkozó különböző hiányosságok ellen.



DR. KISS GÉZA

Pécs, Tanárképző Főiskola

## A történelem szakkörökben végezhető feldolgozó és kutató munka tervezése és szervezése

### A „HELYI KÜLÖNÖS” SZEREPE A SZAKKÖRÖK MUNKÁJÁBAN

Az általános iskolai történelemtanár feladatait a Tanterv alábbi mondata összegzi: „Ismertesse... és értesse meg a tanulókkal... az egyetemes... és a magyarországi történelmi fejlődés útját az ember kialakulásától napjainkig.”

Az utóbbi évtizedek sok gondja – kísérlete tanúsíthatja, hogy messze vagyunk még e feladat megvalósításától. Volt idő, az ötvenes években, amikor a dogmatizmus fékezte eredményeinket, majd pedig az összefüggések fontosságának túlhangsúlyozása és a különböző analízis módok kritikatlan és szakszerűtlen alkalmazása teremtett nehéz helyzetet. (Arra a gyakori esetre gondolunk itt, amikor a korszerűség nevében a logikailag összetartozó részeket szétzedjük és valami oknál fogva elmulasztjuk összerakni őket...)

Az utóbbi évtizedekben a sűrűn változó nézetek, tanácsok, utasítások nem érintették szakköreinket a korszerű ismeretszerzés és nevelés e kiváló műhelyeit. Itt, nincs semmi gátja az igazi alkotó munkának, de az eredményesség kulcsa itt is a szakmáját szerető, s munkáját hivatásból végző tanár. Nincs olyan eszköz, módszer, vagy segédlet, amivel az ismeretszerzésben játszott szerepét pótolhatnánk!

A szakkörvezető tanár munkájának eredménye igen nagy mértékben függ a gondos tervező-előkészítő munkától.

Ennek a tevékenységnek a szilárd alapja a kötelezően előírt éves *munkaterv*, amelyet az igazgató látta meg az év elején. Munkatervének tartalmát a nevelés feladatai, a tagok érdeklődése és életkora, a helyi lehetőségek és a

történelemtanítás szükségletei együttesen határozzák meg.

Az általános iskolában dolgozó szakkörvezetőnek az évi munkaterv készítése előtt gondosan át kell tanulmányoznia az úttörő szervezet központi kiadott programját, mert csak ennek ismeretében tudja munkájában érvényre juttatni a mozgalom célkitűzéseit. Az úttörő szervezet ugyanis a csapatok számára különböző akciókat ír elő közös jelszóval, meghatározott időre. A szakkörvezetőnek ezeket az akciókat évi munkatervébe szervesen be kell építenie.

A történelemszakkörök munkatervének általánosságban az alábbiakat kell tartalmaznia:

- a szakkör tematikáját;
- az egyes feladatok megvalósításáért felelős személyek nevét;
- az év folyamán megrendezésre kerülő szakköri nap programját;
- az esetleges nyilvános ülések tárgyát, időpontját;
- a szakköri kiállítás időpontját, a kiállítás anyagát és a felelős személyek nevét;
- az év folyamán tervezett kirándulások célját, helyét és időpontját;
- az esetleges szakköri próbák, illetőleg az értékelés formáit stb.

A szakköri munkaterv körültekintő, közös elkészítésének fontos szerepe van a tanulók tervszerűsége, felelősségtudatra való nevelésében.

A munkaterv közös kimunkálása úgy történik, hogy a vezető a titkárral előre megbeszéli elképzeléseit, de ezen túl is kikéri a pártások véleményét s javaslataikat, ahol csak lehet fi-



gyelembe veszi. A kész terv részfeladatainak meghatározása is a tagokkal közösen történik. Feltétlenül biztosítani kell a lehetőséget, hogy a pájtások érdeklődési körük és képességük szerint szabadon választhassanak. Döntsék el maguk, hogy mivel foglalkoznak, mit vállálnak, miképp kapcsolódnak be a munkaterv megvalósításába.

Fel kell még itt hívunk a szakkörvezetők figyelmét arra is, hogy a speciális területű, kutató szakköröket kivéve a munkaterv semmiképpen sem lehet szakmai érdeklődésünk függvénye. Messzemenően figyelembe kell vennünk a tanulók igényeit, érdeklődési körét. Van, aki csak kedvenc tantárgyát szeretné mélyebben megismertetni, vagy esetleg készülni a jövődi életpályára. Lesz olyan diáknak is, aki éppen azt a romantikát keresi és találja meg a szakkörben, amit gyakran hiányolunk fiataljaink életéből.

## A „HELYYI KÜLÖNÖS” A TÖRTÉNELEMSZAKKÖRÖKBEN

A munkaterv tartalmi kérdéseinek megfogalmazásánál nem véletlenül hangsúlyoztuk a történelemtanítás szükségleteit. Amikor ugyanis arra kerül sor, hogy a történelemórákon szerzett ismeretek beleépüljenek a tanulók világnézetébe s meggyőződésük szerves részévé váljanak, azonnal szerephez jut a sokak által lenézett „helyi különös”. A helytörténeti anyag ugyanis történelmi földrajzi és társadalmi közelsége révén az általános történeti jelenségek kiemelésére is, bemutatására is kiválóan alkalmas.

Igaz, hogy a tanítási órákon a nevelők jelentős többsége még nem él a helytörténeti anyagokban rejlő kiváló nevelési lehetőségekkel és nem gondol arra, hogy csak az ablakot kellene kitárni, és máris rendelkezésre állnak a vizuális szemléltetés legpompásabb lehetőségei a századok változásait őrző településszerkezetekben, utcákban, házakban s a szűkebb haza régvolt vagy egykorú lakói által hátrahagyott egyéb tárgyi és szellemi emlékekben...

A szakkörvezetők – szerencsénkre – ebben a vonatkozásban jóval előbbre tartanak. Napjainkban már alig van olyan közöttük, aki elmulasztaná a „helyi különös” rendszeres ismertetését, lemondana a helyi sétákról, múzeumlátogatásokról s kihagyná azt a rengeteg példát, amellyel a körülöttünk változó világ segít bennünket tanítványaink történelemszemléletének kialakításában. E egyszerű nevelési lehetőségek miatt szentel külön fejezetet a szülőföld fejlődésének az 1959-ben kiadott „Történetész-különpróba” füzet is.

Azok a szakkörvezetők, akik nem végeztek még helytörténeti kutató-gyűjtő tevékenysé-

get, ne akarjanak mindjárt „monográfiát” írni. Eljöhét még a kutatások ideje is, de kezdeni csak a szűkebb haza megismerésével szabad.

A megismerési lehetőségek vonatkozásában a hazai településeket két csoportra lehet osztani. A főváros, a megyeszékhelyek és a nagyobb városok már rendelkeznek olyan mennyiségű és minőségű helytörténeti irodalommal, amelyekre támaszkodva nagyszerű szakköri munkát lehet végezni. Ezt az iskolán belül feldolgozható anyagot aztán ki kell egészíteni az élő környezet megismertetésével és azokkal a lehetőségekkel, amelyeket ingyen kínálnak a könyvtárak, levéltárak és a kisebb helyi gyűjtemények.

A kisebb településeken dolgozó szakkörvezetők ezt a munkát csak akkor tudják színvonalasan végezni, ha vizsgálódásaikat kiterjesztik a megyére, járásra vagy esetleg egy, a közigazgatási határral össze nem eső tájegységre (Kemenesalja, Ormánság, Nagykunság stb.). A szükséges irodalmat pedig úgy tudják a legjobban biztosítani, ha személyesen, vagy levélben megkeresik az illetékes megyei könyvtár helytörténeti gyűjteményét azzal a kéréssel, hogy jelölje meg azt a 10 munkát, amely alkalmas szakköri feldolgozásra. Ha azután valaki mélyebben kívánná behatolni a szűkebb haza múltjának kutatásába, az érdeklődjék a legtöbb megyénkben már rendelkezésre álló, úgynevezett levéltári olvasókönyvek után. Ezek segítségével eredeti források tükrében tanulmányozhatják a pájtások a letűnt korok valóságát.

A városi szakkörök fentebb említett egyszerű formájának bemutatására álljon itt egy pécsi szakkör munkaterve, amelyben elméleti vonatkozású megbeszélések és kiselőadások váltogatják egymást színes városi sétákkal és múzeumlátogatásokkal.

## VÁROSI MUNKATERV PÉCS

Szeptember 3. hete: 1. foglalkozás

Alakuló gyűlés, évi program megbeszélése, vezetőségválasztás.

Október 1. hete: 2. foglalkozás

Az öközőség emberének nyomai Baranya megyében és Pécsen.

Október 3. hete: 3. foglalkozás

Látogatás a Janus Pannonius Múzeum Régészeti Osztályán. Az öközőség korára vonatkozó tárgyi emlékek megtekintése és tanulmányozása.

November 1. hete: 4. foglalkozás

Pécs a római birodalom és a népvándorlás korában.

November 3. hete: 5. foglalkozás

Látogatás a Janus Pannonius Múzeumban. A római kori és koraközépkori emlékek megtekintése és tanulmányozása.

December 1. hete: 6. foglalkozás

Látogatás a pécsi Dóm téren. Pécs római kori és korai középkori emlékeinek további tanulmányozása. Dóm téri sírok, a székesegyház altemploma, a kőtár.

December 3. hete: 7. foglalkozás

Pécs a török korban.

Január 3. hete: 8. foglalkozás

Látogatás Pécs török kori építészeti emlékeinél. (Idrisz baba türbéje, Ghazi Khaszim dzsámija, Jakováli Hasszán dzsámija.)

Február 1. hete: 9. foglalkozás

Pécs a XVIII. században és a XIX. század első felében (1686–1848) Pécs (Baranya) 1848–49-ben.

Február 3. hete: 10. foglalkozás

A barokk Pécs építészeti emlékeinek megtekintése.

Március 1. hete: 11. foglalkozás

Pécs a kapitalista fejlődés szakaszában (1849–1918).

Március 3. hete: 12. foglalkozás

Az Egyetemi Könyvtár Klimó-könyvtára és a Zsolnay Múzeum meglátogatása.

Április 3. hete: 13. foglalkozás

Pécs a szerb megszállás alatt. Az ellenforradalom korában és a második világháború éveiben (1918–1945).

Május 1. hete: 14. foglalkozás

A szocialista Pécs. 1945-től napjainkig. Az újmecsekali új városrész megtekintése.

Május 3. hete: Zárófoglalkozás

Történelemszakköreink tevékenysége ma már olyan sokrétű, hogy lehetetlen minden munkatervtípust bemutatni. A fontos az, hogy a tagság magának érezze a tervet, az megvalósítható legyen, és változatos feladatokat tartalmazzon.

Igaz ugyan, hogy azok a kollegáink, akik kutatói is a szűkebb haza múltjának, tudják biztosítani a tevékenységi területet szakköröseik számára, mégis jó tanácsként utalnék arra, hogy a tanár szakmai felkészültségének és a tanulók rátermettségének függvényében milyen gazdag lehetőségei vannak szakköreinkben a helytörténeti kutató munkának.

Mindenütt aktuális téma a felszabadulás helyi körülményeinek részletekig menő pontos felderítése, a városon és falun egyaránt tevékenkedő népi szervek (Földigénylő Bizottság, Nemzeti Bizottság, üzemi bizottságok) összetételének, szerepének vizsgálata. Az MKP tevékenysége nyomán kibontakozó politikai munka helyi vonatkozásai, a demokratikus pártok

tevékenysége, a demokratikus agrárreform, az államosítások, a munkáshatalom biztosításáért folytatott helyi erőfeszítések, az 1956. évi ellenforradalom és a konszolidáció fokozatos kibontakozásának változásai... (bontás építés-közelkedés-világítás stb.).

Igen vonzó lehet a helyi építészeti emlékek vizsgálata, a helytörténeti vonatkozású szépirodalom feldolgozása, utca- és dűlőnevek vizsgálata, a közelben lezajlott esetleges hadi események, természeti csapások, járványok leírása.

Látjuk tehát, hogy a szakköri munka tértől, időtől sem korlátozott lehetőségeit kínálja a múlt és jelen történései. Csak rajtunk áll, hogy gondos terveink meg is valósuljanak.

## NAGYOBB TÁJEGYSÉGEK TÖRTÉNETÉT FELDOLGOZÓ OLVASÓKÖNYVEK ÉS BIBLIOGRÁFIÁK:

A Borsod-Abaúj-Zemplén megyei hírlapok és folyóiratok bibliográfiája. 1942–1963. Összeáll.: Fülöp A. Miskolc 1964., p. 229. – Olvasókönyv Borsod-Abaúj-Zemplén megye és Miskolc város történetéhez. Miskolc 1965., p. 248. – Olvasókönyv Békés megye történetéhez. I. A honfoglalástól 1715-ig. Békéscsaba 1967., p. 175. – Pusztaszertől–Pusztaszerig. Dokumentumok Csongrád megye történetéről. Szeged 1965., p. 180. – Fülöp Attila: A Fejér megyei hírlapok és folyóiratok bibliográfiája. Székesfehérvár 1965., p. 191. – Fejér megye múltja írott emlékekben. Székesfehérvár 1962., p. 162. Összeállította: dr. Farkas Gábor és K. Móra Magda. – Győr megye történetének írásos emlékei. Győr 1965., p. 128. Összeállította: Lengyel Alfréd. – Komárom megyei hírlapok és folyóiratok bibliográfiája. Tatabánya 1962., p. 62. – Kanyar József: Harminc nemzedék valómása Somogyról. Történelmi olvasókönyv. Kaposvár 1967., p. 584. – Kellner Béla: Somogyi hírlapok és folyóiratok bibliográfiája. Kaposvár 1957., p. 900. – Sopron és a megye múltja egykorú írások tükrében. Sopron 1964., p. 206. Összeállította: dr. Horváth Zoltán. – Olvasókönyv Szolnok megye történetéhez. Szolnok 1969., p. 256. Összeállította: Antal Árpád. – Vas megyei hírlapok bibliográfiája. 1777–1963. Szombathely 1964., p. 111. Összeállította: Krajevsky Gizella–Takács Miklós. – Veszprém 1957., p. 170. Összeállította: Nagy László. – Olvasókönyv Zala megye történetéhez. Szerk.: Degré Alajos Zalaegerszeg 1961., p. 140.